CDX-5N53

この資料に掲載されている
表示価格は，消費税抜きです。

発　　売　平成3年(1991年) 6月

補修部品表は別に発行されています。

同系統メカニズム使用機種名	CDX-5N52
メカニズム名称	MG-CDX-20
光ピックアップ名称	KSM-130A

概略仕様

チェンジャー

周波数特性	20Hz～20,000Hz ±3dB
ワウ・フラッター	測定限界以下

電源部、その他

電源電圧	DC 13.2V(10.8～15.6V)
電源	カーバッテリー（－）接地
付属品	ディスクマガジン（1）
	保証書（1）

本機の仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

特長

- CD(コンパクトディスク)を10枚まで入れて、最大740分の連続演奏ができます。
- CDが入ったディスクマガジンと本体はトランクルームに収納し、操作は別売りのリモートコマンダーRM-5NO3あるいはCDデッキユニットCDX-5N27Wなどで行ないます。
- 複数のディスクの中からでも聞きたい曲が簡単に演奏できます。

保証書は，必ず所定の事項を記入の上，お客様にお渡しください。

PART NO. B182-C9944

SONY®

目　次

概略仕様 …… 1
特　長 …… 1
1. サービスノート
　光学系ブロック及びベースユニット取扱時の注意 …… 2
　修理時の注意 …… 2
2. 概　要 …… 3
3. 外し方 …… 5
4. 機構部説明
　各スイッチとセンサの働き …… 6
　パックのローディング／イジェクト操作 …… 7
　パックからのディスクのローディングとセーブ …… 9
　エレベータ部の上下 …… 10
5. 動作フローチャート …… 11
6. 機構部調整
　エレベータギア（大）調整（10.5番地調整） …… 15
　ホーム調整 …… 16
7. 電気部調整
　フォーカスオフセット調整 …… 17
　トラッキングオフセット調整 …… 17
　トラッキングゲイン調整（粗調整） …… 18
　フォーカスゲイン調整（粗調整） …… 19
　PLLフリーラン周波数調整 …… 19
8. ダイヤグラム
　各ICの説明 …… 20
　ブロックダイヤグラム …… 23
　中継部プリント図 …… 27
　中継部回路図 …… 29
　アナログ部プリント図 …… 31
　アナログ部回路図 …… 35
　デジタル部回路図 …… 39
　デジタル部プリント図 …… 43

1. サービスノート

光学系ブロック及びベースユニット取扱時の注意

光学系ブロック内のレーザーダイオードは，衣服や人体に帯電した静電荷等で電位差を生じることにより，静電破壊することがあります。

修理時においては，静電破壊に対して十分に注意し，補修用の部品に同封されている印刷物の内容と同等の作業方法で行なってください。また，フレキシブル基板は切れ易いので，取扱いには充分注意してください。

【修理時の注意】

● レーザーダイオードの発光確認時の注意

本機のレーザー光は，光学系ブロック内の対物レンズによってディスクの反射面上に焦点を結ぶように集光されています。

したがって，レーザーダイオードの発光を確認するときは，対物レンズより30cm以上目を離して下さい。

サービス，点検時には次のことにご注意下さい。

1．注意事項をお守りください。

サービスのとき特に注意を要する個所については，キャビネット，シャーシ，部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書き及び取扱説明書等の注意事項を必ずお守り下さい。

2．指定部品のご使用を

セットの部品は難燃性や耐電圧など安全上の特性を持ったものとなっています。従って交換部品は，使用されていたものと同じ特性の部品を使用して下さい。特に回路図，部品表に⚠印で指定されている安全上重要な部品は必ず指定のものをご使用下さい。

3．部品の取付けや配線の引きまわしはもとどおりに

安全上，チューブやテープなどの絶縁材料を使用したり，プリント基板から浮かして取付けた部品があります。また内部配線は引きまわしやクランパによって発熱部品や高圧部品に接近しないよう配慮されていますので，これらは必ずもとどおりにして下さい。

4．サービス後は安全点検を

サービスのために取外したネジ，部品，配線がもとどおりになっているか，またサービスした個所の周辺を劣化させてしまったところがないかなどを点検し，安全性が確保されていることを確認して下さい。

5．チップ部品交換時の注意

・取り外した部品は再使用しないで下さい。
・タンタルコンデンサのマイナス側は熱に弱いため交換時は注意して下さい。

6．フレキシブルプリント基板の取扱いについて

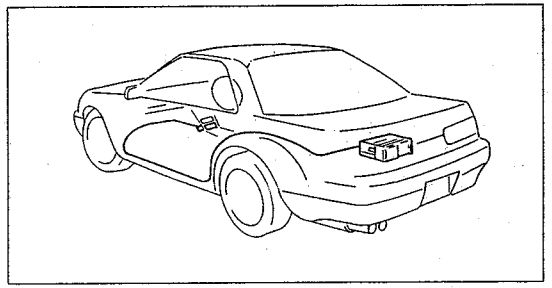
・コテ先温度を270℃前後にして行なって下さい。
・同一パターンに何度もコテ先を当てないで下さい。（3回以内）
・パターンに力が加わらないよう注意して下さい。

取付けにあたっては、この取付要領書をよくお読みの上、正しい取付けを行って下さい。

1 適用車種　汎用

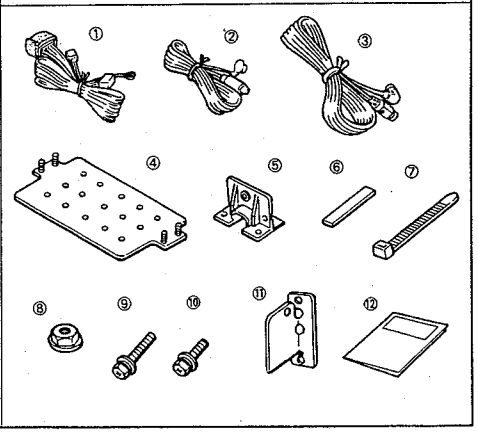
2 部品番号　B8182 C9944（CDX-5N53）

3 組立完成図



4 構成部品　B9260 C9950（GMD-5N24）(別売)

NO.	部品名称	数量	概略図
①	ハーネス（電源）	1	
②	ハーネス（リモコン用ミニDIN）（8Pミニ DIN↔8Pミニ DIN）	1	
③	ハーネス（DIN）（8P DIN↔7Pミニ DIN）	1	
④	固定板	1	
⑤	取付板	2	
⑥	粘着スポンジ	6	
⑦	結束バンド	6	
⑧	M5座付ナット	4	
⑨	六角ボルト M5×12	2	
⑩	六角ボルト M5×8	2	
⑪	プロテクター	1	
⑫	取付要領書	1	



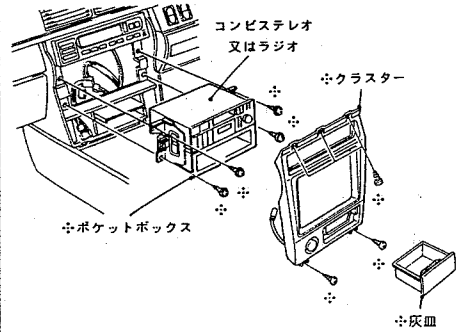
5 必要工具　プラスドライバー、カッターナイフ、ソケットレンチ

6 取付けに際しての注意事項

- 電気ショートによるトラブル防止の為、バッテリー（－）端子を外してから作業を始めて下さい。
- 外したネジ類は小箱や袋に入れて紛失しないようにして下さい。
- 外すビスの種類が多いときは混同しないようにして下さい。
- トランク内に穴をあけるときは、燃料タンクに穴をあけないようにご注意下さい。

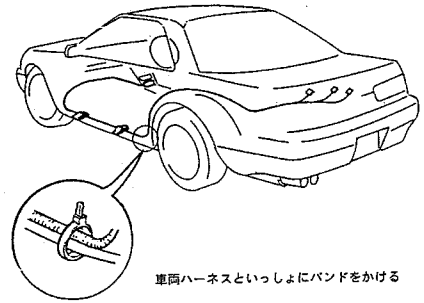
7 取付手順　※印：車両部品

1. オーディオ部の取外し



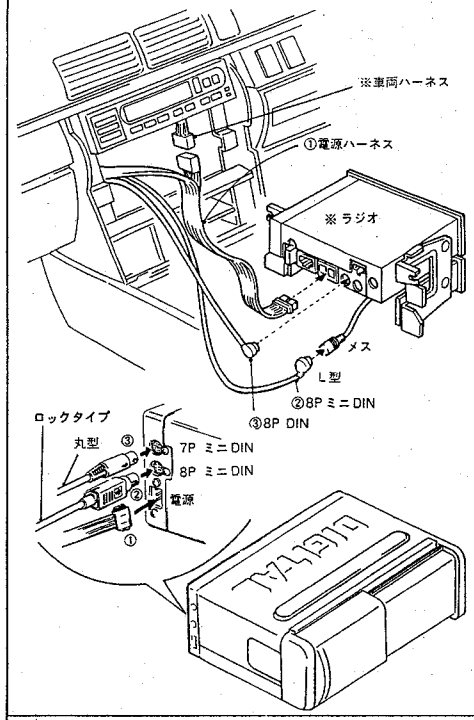
①灰皿を抜き、車両ネジを取外しクラスターを外します。（シガーライターの結線を外します。）
②オーディオブラケットを車体に固定しているタッピングネジを取外し、オーディオ部を車体より外します。
③各種インストハーネスを外し、オーディオ部を取外します。

2. ハーネスの配線



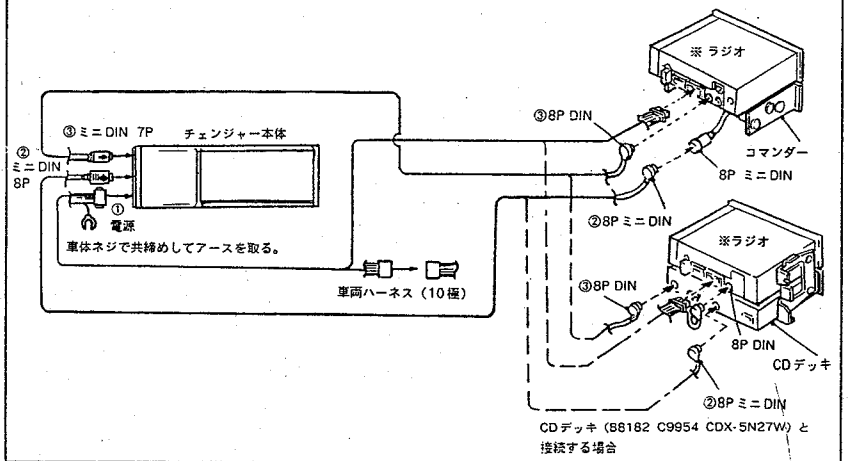
①コマンダーケーブル（ミニDIN）②、電源ケーブル①、DINケーブル③の3種類をコンソールの後よりカーペットの中に入れ、トランクルームへ引き回します。
②引き回すケーブルは、カーペットをめくり付属の粘着スポンジを2等分して車体に固定して下さい。

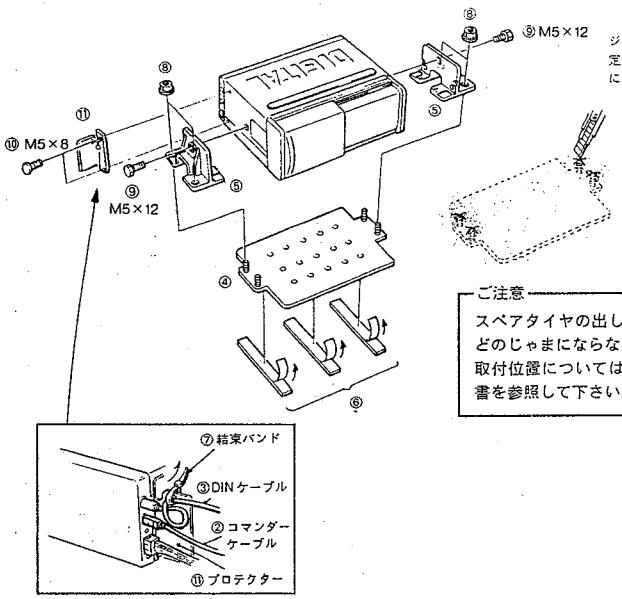
3. 結線方法



①電源ハーネス①を車両コネクターとラジオ背面に接続します。
②ハーネス（8P DIN）③をラジオ背面の8Pソケットに差し込みます。
③ハーネス（リモコン用ミニDIN）②をリモコンのプラグに差し込みます。
④CD本体側は、図の様に①、②、③を差し込みます。

4. 結線図（参考）





ご注意
スペアタイヤの出し入れやゴルフバックなどのじゃまにならない所に固定して下さい。取付位置については、車種ごとの取付要領書を参照して下さい。

① 固定板④の裏に粘着スポンジ⑥を3枚貼り付けます。
② 粘着スポンジ⑥のはく離紙をはがし、ジュータンをめくり固定板をトランクの底に固定します。
③ ジュータンを元に戻し、固定板のスタッドボルトが盛り上がる部分をカッターナイフで切り込みを入れ、ボルト部をジュータンから外に出します。
④ CD本体に取付板⑤を六角ボルトM5×12⑨で左右に固定します。
⑤ プロテクター⑪を六角ボルト M5×8⑩で図の様に固定します。
⑥ DINケーブル③を図の様に結束バンド⑦でプロテクター⑪へ固定します。
⑦ M5座付ナット⑧を使い、CD本体を固定板に止めます。

8 オーディオ部の取付けと注意事項

① 7 -1の逆の手順でオーディオ部を車体に固定します。
② バッテリー（−）端子を接続します。
③ クラスターを取付ける前にラジオが正常に動作することと、CDのプレイボタン（▷印）を押してCDが鳴ることを確認して下さい。
④ クラスターを車両ネジで取付け、灰皿を元に戻します。

9 取付後の点検

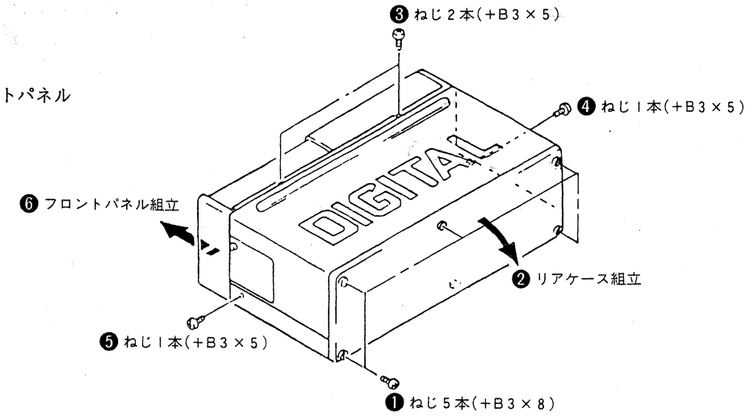
作業で接続を外したシガライター等が正常に作動することを必ず点検して下さい。

3. 外し方

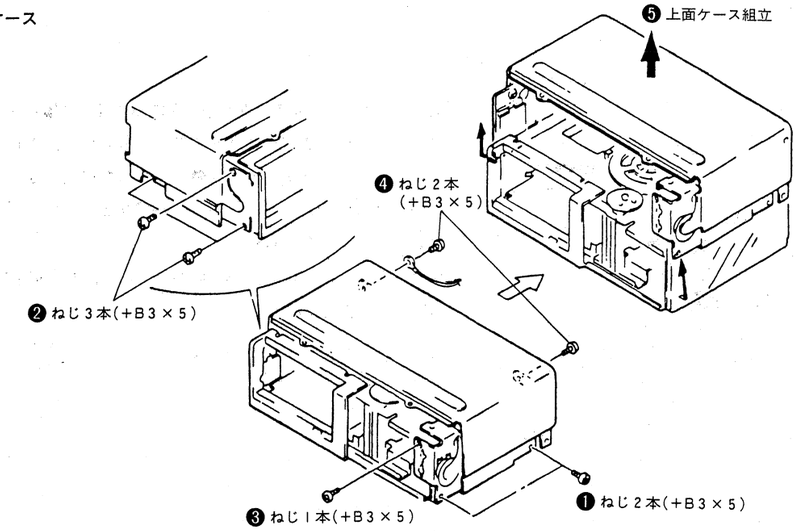
・図中に❶など番号のあるものは，その番号順に外す。

リアケース

リアケースを外した後，フロントパネル組立を外す。

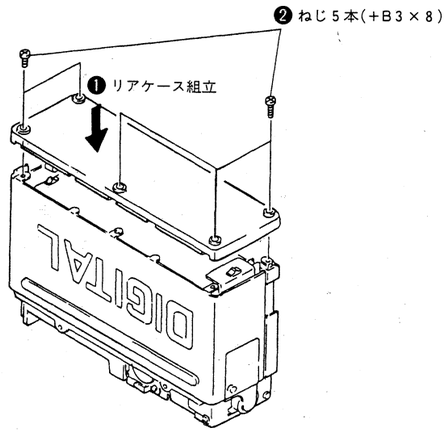


上面ケース



【組立時の注意】

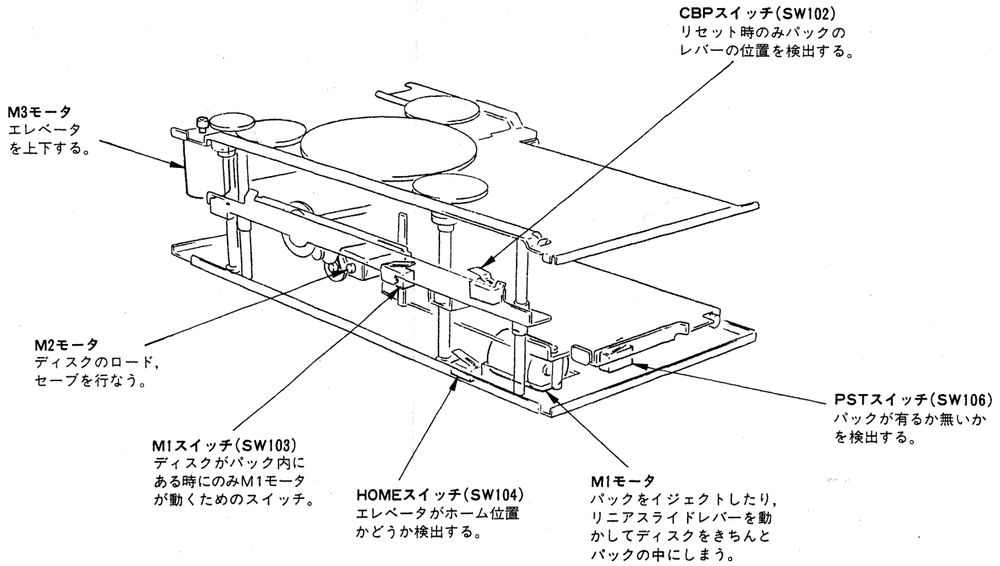
初めにリアケースを取付け，次にフロントパネル組立を取付ける。



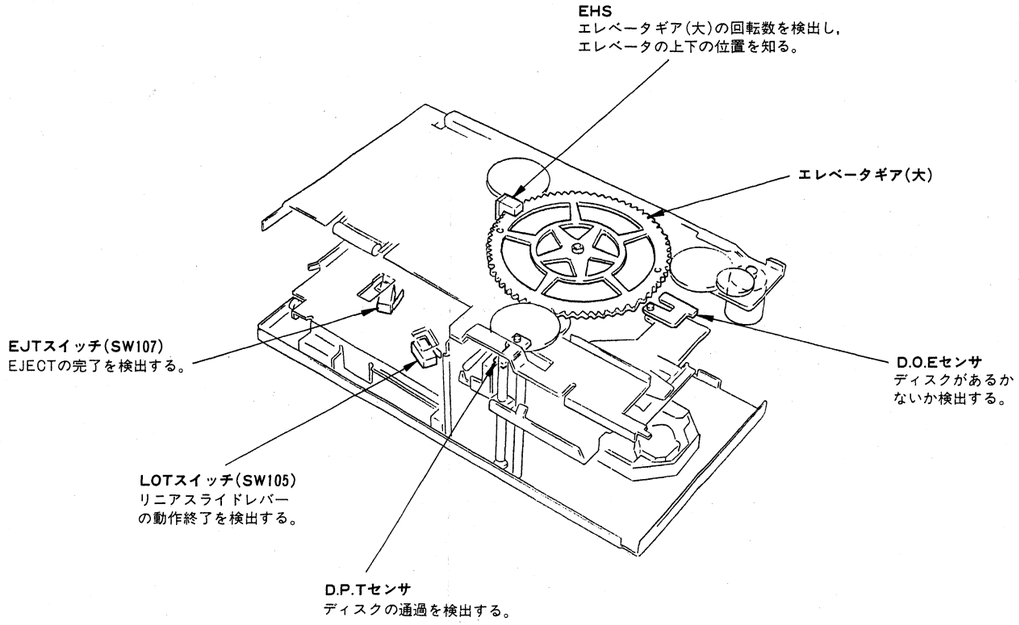
4. 機構部説明

【各スイッチとセンサの動き】

(1)

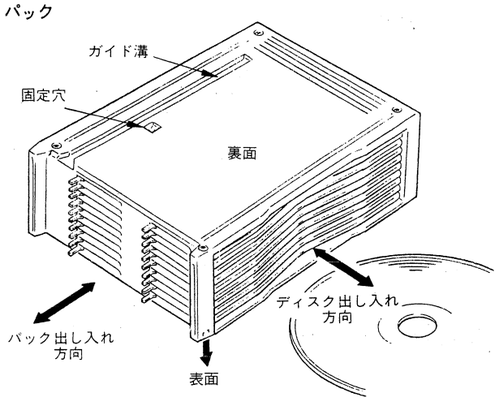


(2)

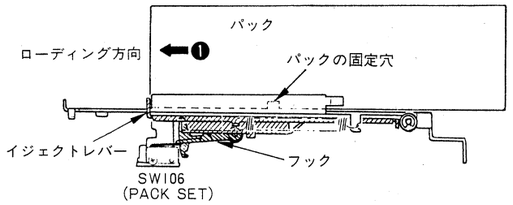


【パックのローディング／イジェクト操作】

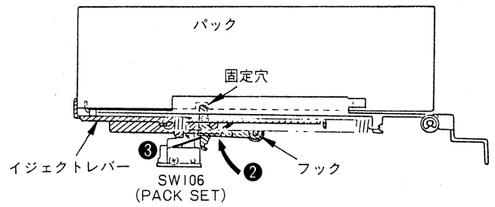
・パック



・ローディング

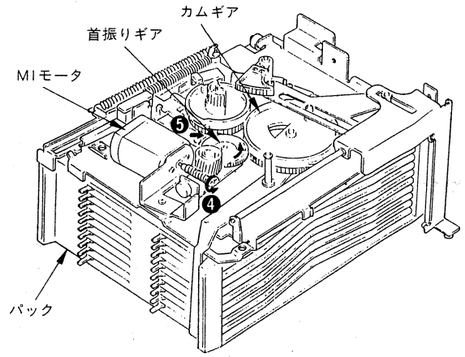


パックを押し込み，イジェクトレバーを押す（❶）。

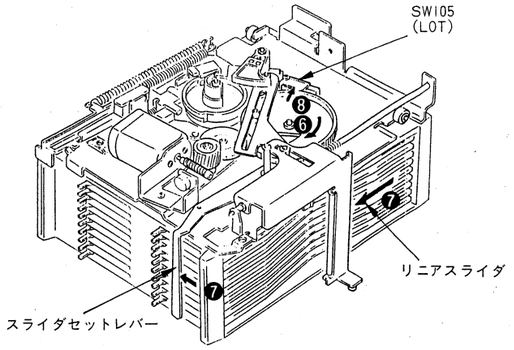


フックがパックの固定穴に入り，パックを固定（❷）。
SW106（PACK SET）がOFFとなり（❸），マイコンにローディング完了を知らせる。

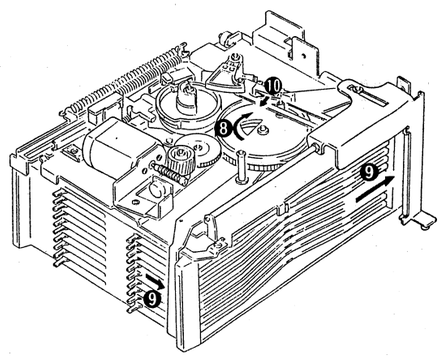
（裏側から）



M1モータが時計方向に回転し（❹），首振りギアをカムギアにかみ合わせる（❺）。



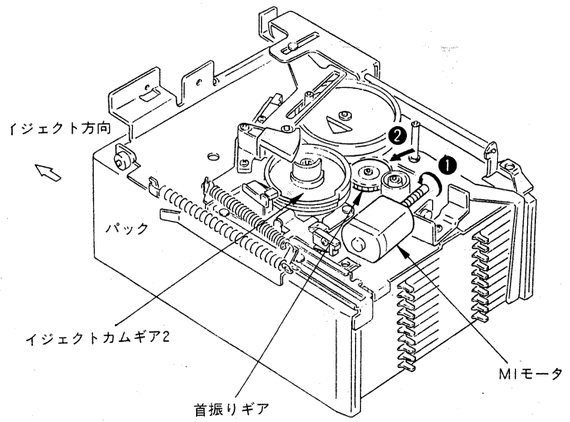
M1モータがカムギアを回転させて（❻）リニアスライダ及びスライダセットレバーをスライドさせる。（❼）
このとき，リニアスライダはディスクをパックに押し込み，スライダセットレバーはパックの水色のレバーを初期設定する。
また，カムギアによりリニアスライダの動作検出のSW105（LOT）をONにする。（❽）



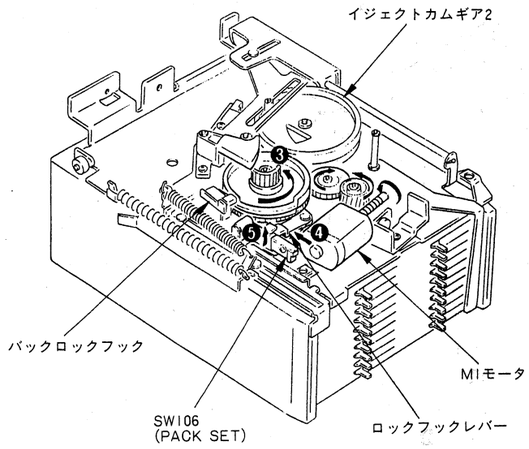
M1モータがカムギアを1回転させると（❽），リニアスライダ，スライダセットレバーはもとの位置に戻り（❾），SW106（LOT）はOFFとなり（❿），動作終了を検出し，M1モータをSTOPさせる。

・イジェクト

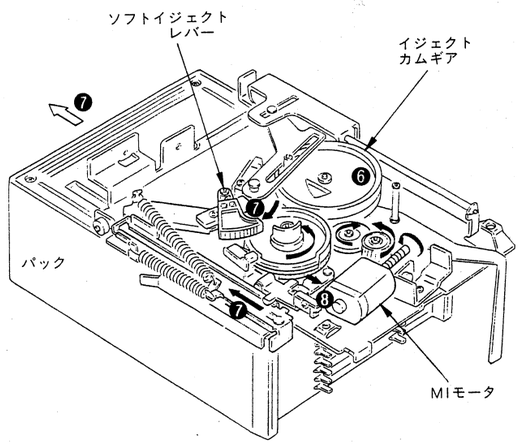
（裏側から）



M1モータが反時計方向に回転し（❶）首振りギアをイジェクトカムギアにかみあわせる。（❷）



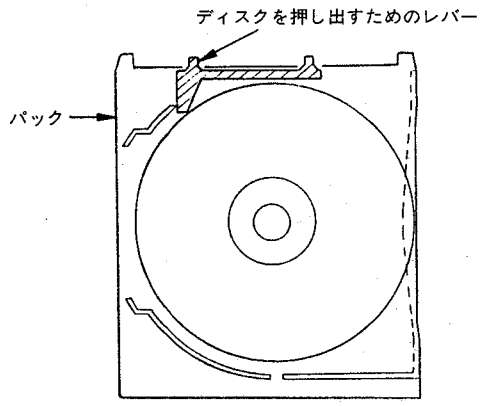
M1モータがイジェクトカムギアを回転させて（❸）ロックフックレバーをパックロックフックの下にもぐり込ませて（❹）パックロックフックを上げて（❺）ロックを解除する。
このときSW106（PACK SET）がONとなりマイコンにパックのイジェクトを知らせる。
またイジェクトカムギア2によりイジェクト動作検出のSW107（EJECT）をONにする。



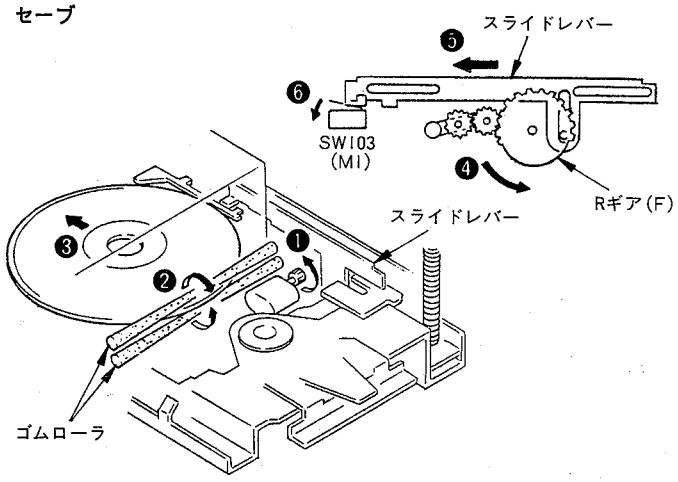
M1モータがイジェクトカムギアを回転させて（❻）ソフトイジェクトレバー，イジェクトレバーを駆動しパックをイジェクトする。（❼）
カムギアが1回転するとロックフックレバーをもとの位置にもどし（❽）SW107（EJECT）はOFFとなりEJECT終了を検出し，M1モータをSTOPさせる。

【パックからのディスクのローディングとセーブ】

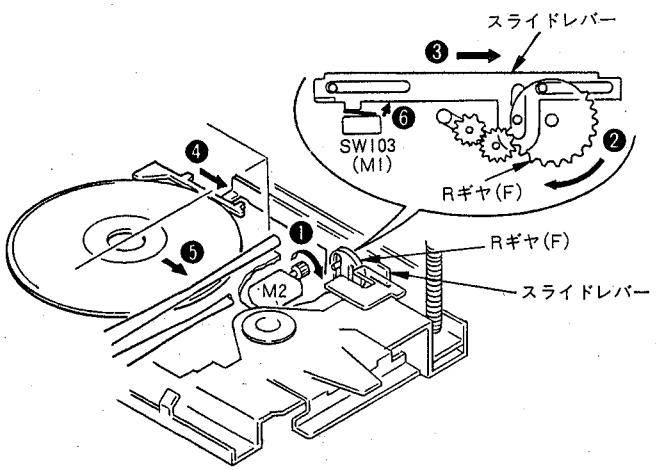
・パック

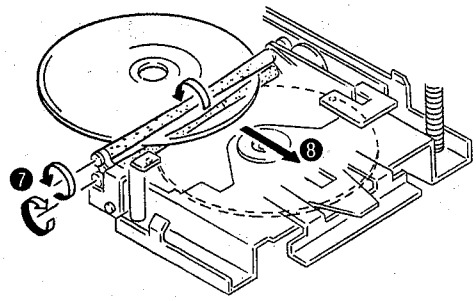


・セーブ



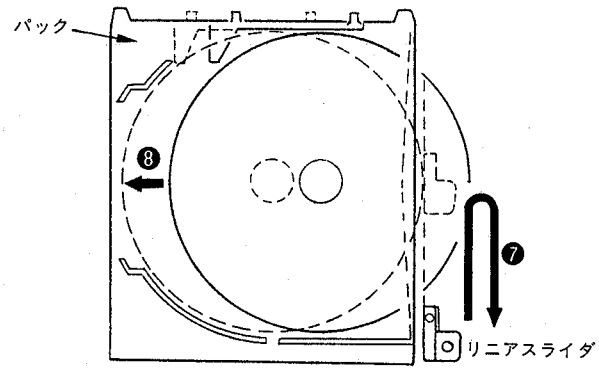
・ローディング





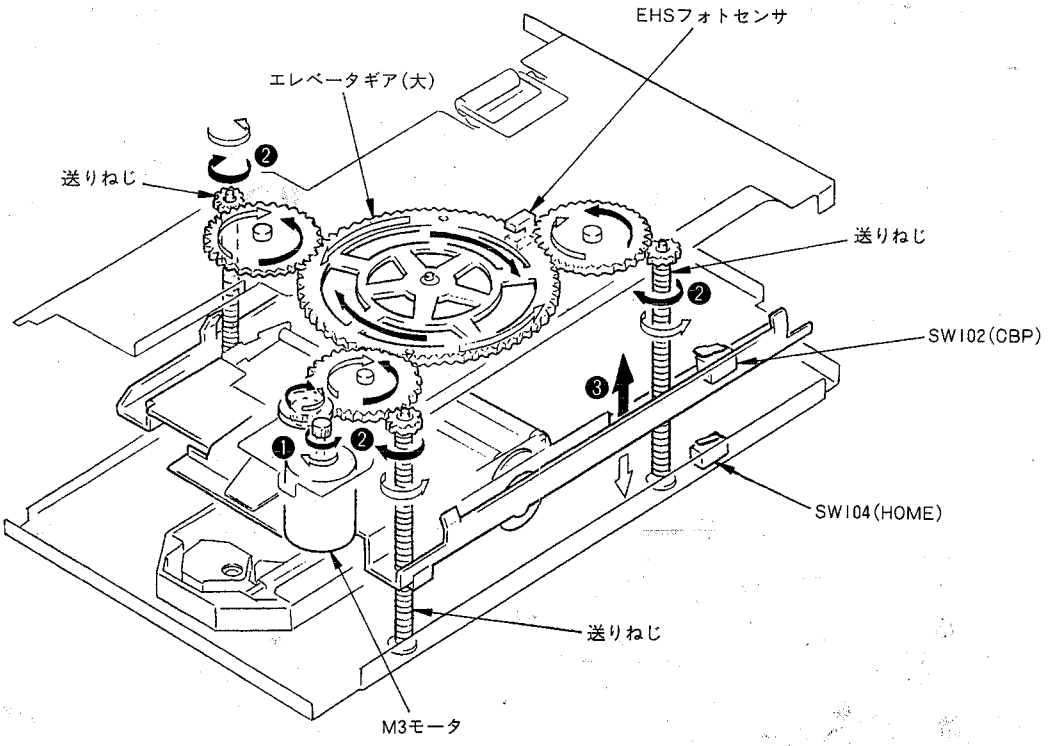
M2モータが時計方向に回転し（❶），いくつかのギアを介して，Rギア（F）を回転させる（❷）。
Rギア（F）はスライドレバーを動かし（❸），パックのレバーを引っ張る（❹）ことにより，ディスクを押し出す（❺）。
このとき，ディスクの位置検出のSW103（M1）がOFF（❻）し，M1モーターが回らないようにする。

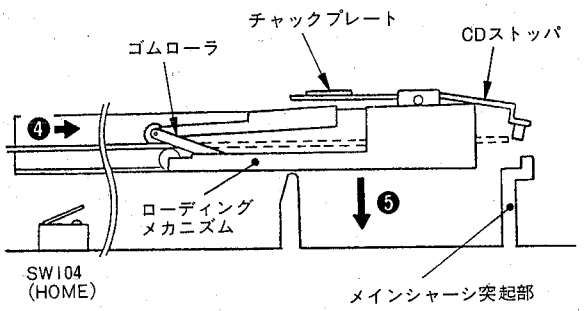
又，M2モータの回転（❶）は同時にギアを介し，2本のゴムローラも回転させ（❼），ディスクをスピンドルモータの上まで移動させる（❽）。

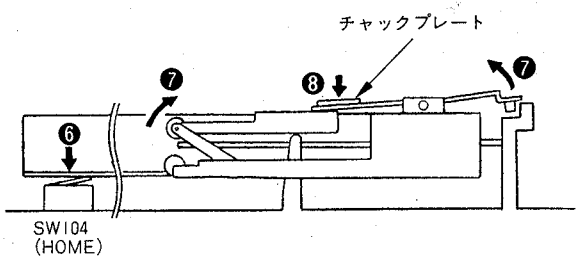


M2モータが反時計方向に回転し（❶），ギアを介し，2本のゴムローラを回転させ（❷），ディスクを戻す（❸）。
しかし，ゴムローラではディスクを途中までしか戻せないので，M1モータを使用する。
M2モータの回転は同時にギアを介し，Rギア（F）回転させ（❹），スライドレバーを動かす（❺）。
このとき，SW103（M1）がONし（❻），M1モータを時計方向に回し，パックのローディング時と同じ動作により，リニアスライダを動かし（❼），ディスクをパックの中へ戻し（❽），パックのレバーを元に戻す。

【エレベータ部の上下】





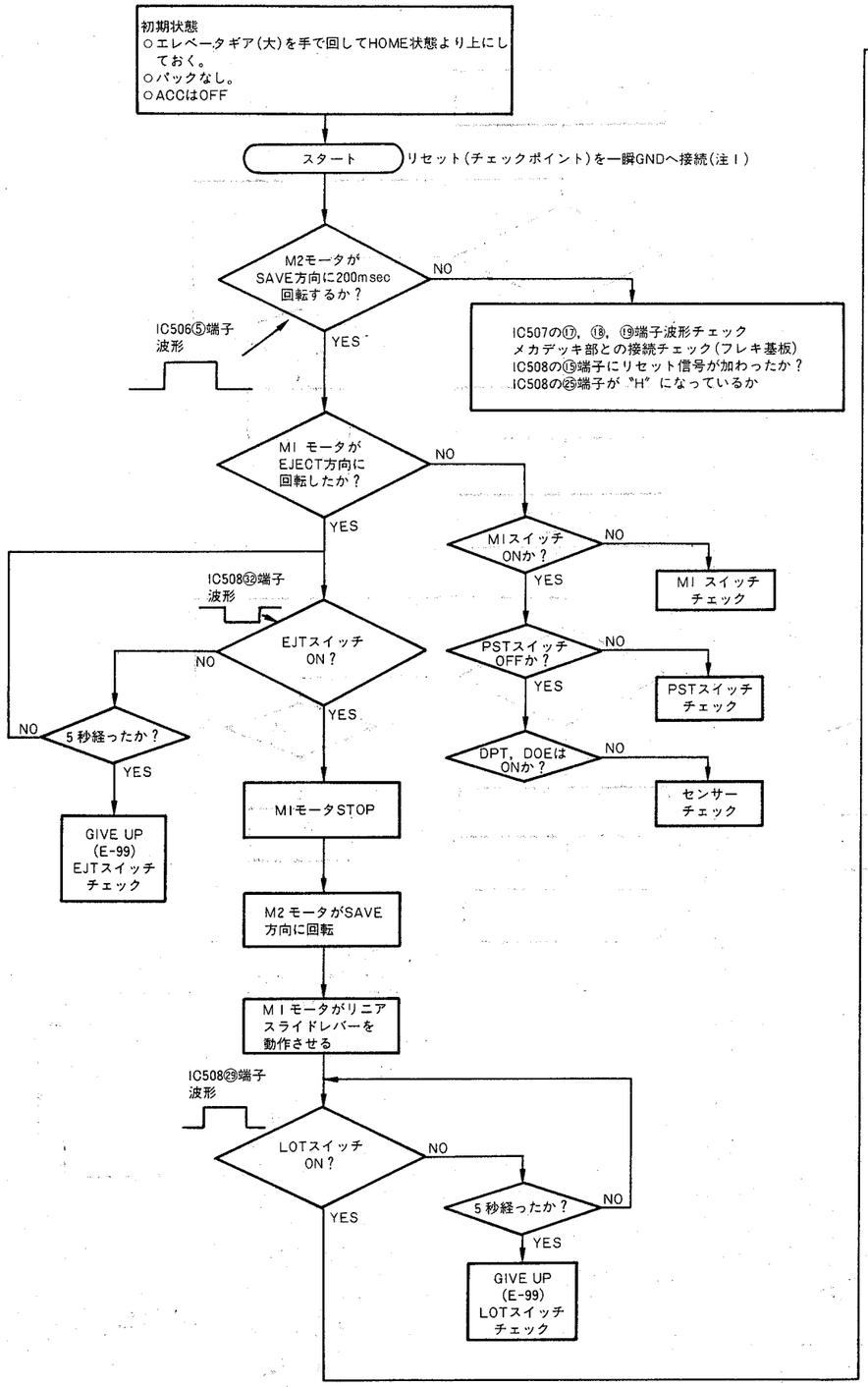


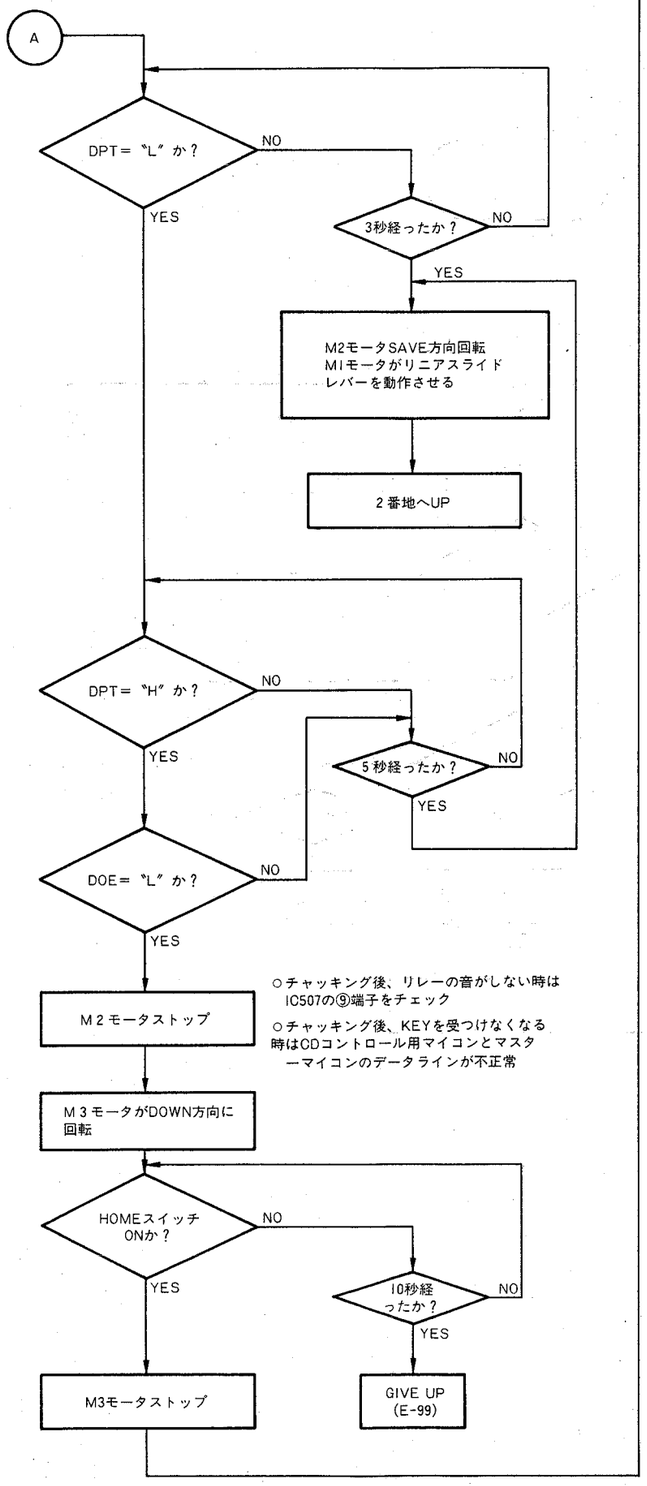
M3モータが時計方向に回転すると（❶），ギアを介し，送りねじに回転が伝わり（❷）エレベータ部が上に動く（❸）。
ディスクがエレベータ部にロードされると（❹），エレベータが下がる（❺）。SW104（HOME）がONすると（❻），M3モータがストップし，ゴムローラ2本とCDストッパもディスクから離される（❼）。そして，チャックプレートのマグネット部がターンテーブルに吸着されると（❽），ディスクがターンテーブルに固定され，PLAY可能となる。
EHS（Elevator Height Sense）フォトセンサはエレベータギア（大）の2個の穴を検出し，ディスクのパックのアドレスをマイコンに知らせる。エレベータギア（大）が半回転するとアドレスが1変化する。
SW102（Come Back Position）は，リセット後などのようにマイコンがディスクの戻るべきアドレスを記憶していないとき，パックのレバーを検索してアドレスを検出するスイッチで，通常は使用しません。

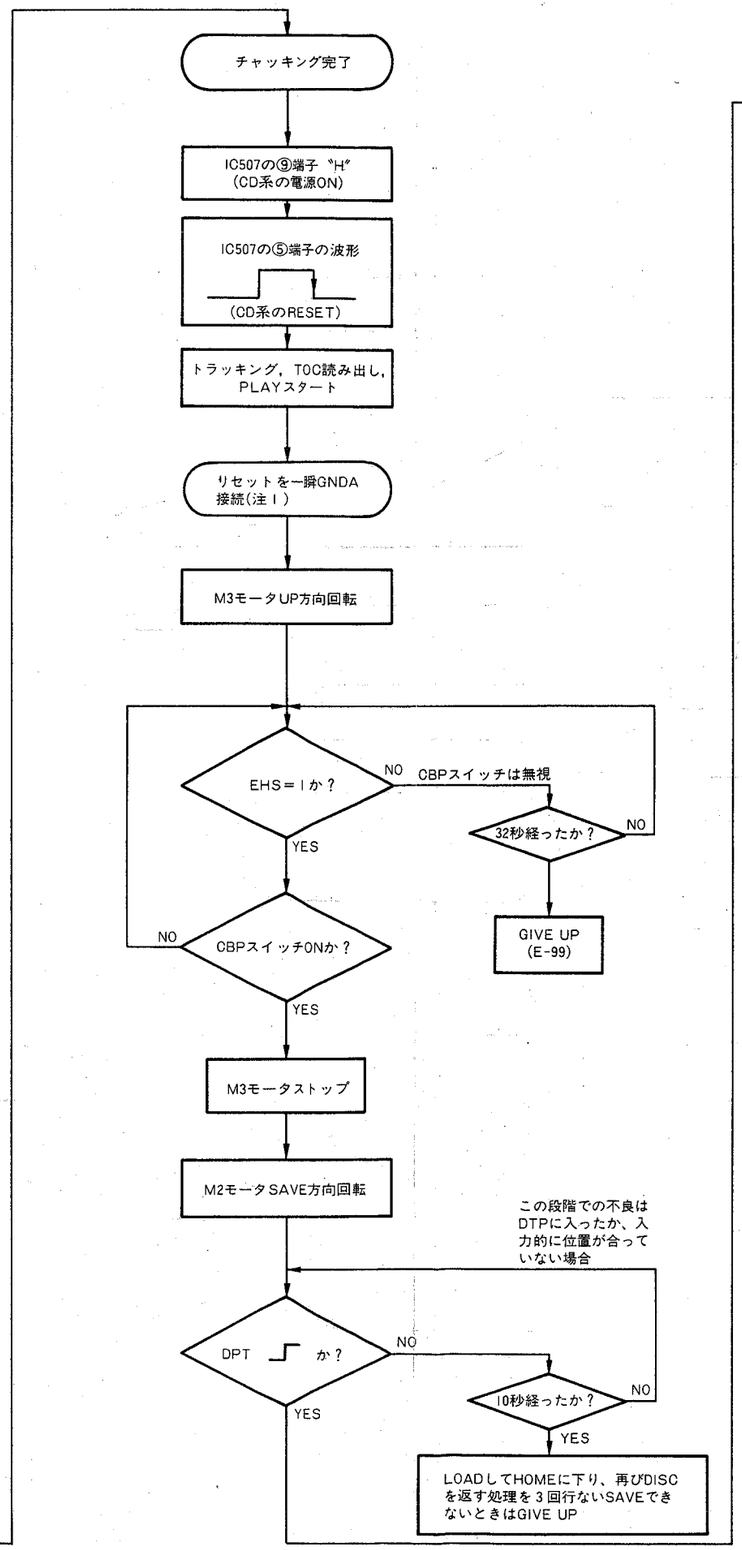
5. 動作フローチャート

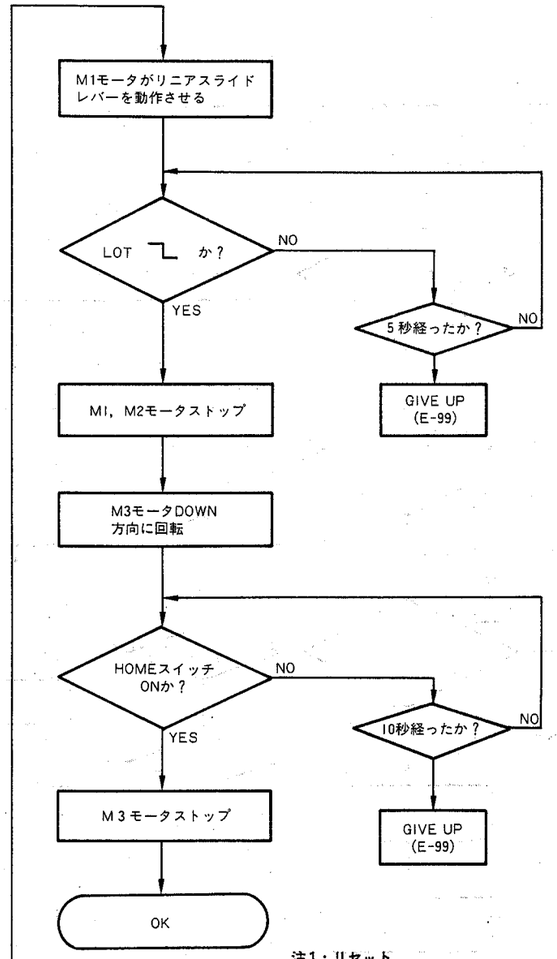
【フローチャート】

この動作フローチャートを故障診断の参考にしてください。

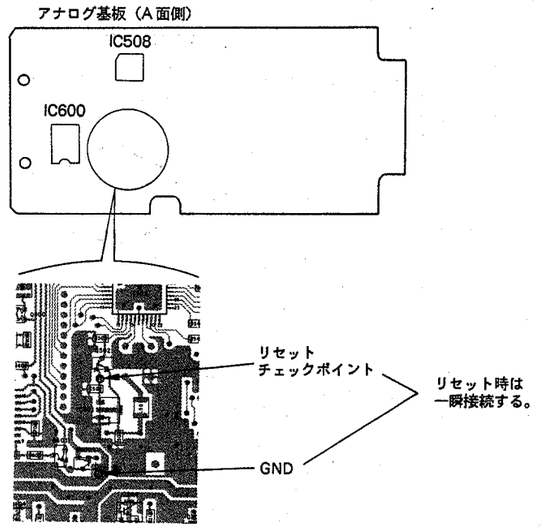



A
DPT＝"L"か？
NO
YES
3秒経ったか？
NO
YES
M2モータSAVE方向回転
M1モータがリニアスライド
レバーを動作させる
2番地へUP
DPT＝"H"か？
NO
YES
5秒経ったか？
NO
YES
DOE＝"L"か？
NO
YES
M2モータストップ
○チャッキング後、リレーの音がしない時は
IC507の⑨端子をチェック
○チャッキング後、KEYを受つけなくなる
時はCDコントロール用マイコンとマスタ
ーマイコンのデータラインが不正常
M3モータがDOWN方向に
回転
HOMEスイッチ
ONか？
NO
YES
10秒経
ったか？
NO
YES
M3モータストップ
GIVE UP
(E-99)


チャッキング完了
IC507の③端子 "H"
(CD系の電源ON)
IC507の⑤端子の波形
(CD系のRESET)
トラッキング，TOC読み出し，
PLAYスタート
りセットを一瞬GNDA
接続(注1)
M3モータUP方向回転
EHS＝1か？
NO
CBPスイッチは無視
32秒経ったか？
NO
YES
GIVE UP
(E-99)
CBPスイッチONか？
NO
YES
M3モータストップ
M2モータSAVE方向回転
この段階での不良は
DTPに入ったか、入
力的に位置が合って
いない場合
DPT　か？
NO
YES
10秒経ったか？
NO
YES
LOADしてHOMEに下り、再びDISC
を返す処理を3回行ないSAVEでき
ないときはGIVE UP


M1モータがリニアスライド
レバーを動作させる
LOT　か？
NO
YES
5秒経ったか？
NO
GIVE UP
(E-99)
M1，M2モータストップ
M3モータDOWN
方向に回転
HOMEスイッチ
ONか？
NO
YES
10秒経ったか？
NO
GIVE UP
(E-99)
M3モータストップ
OK

注1：リセット


アナログ基板（A面側）
IC508
IC600
リセット
チェックポイント
GND
リセット時は
一瞬接続する。

6. 機構部調整

【エレベータギア（大）調整（10.5番地調整）】

1. エレベータギア（中）を矢印の方向に回して，3ヶ所のつめが天板とすき間のないように合わせる。

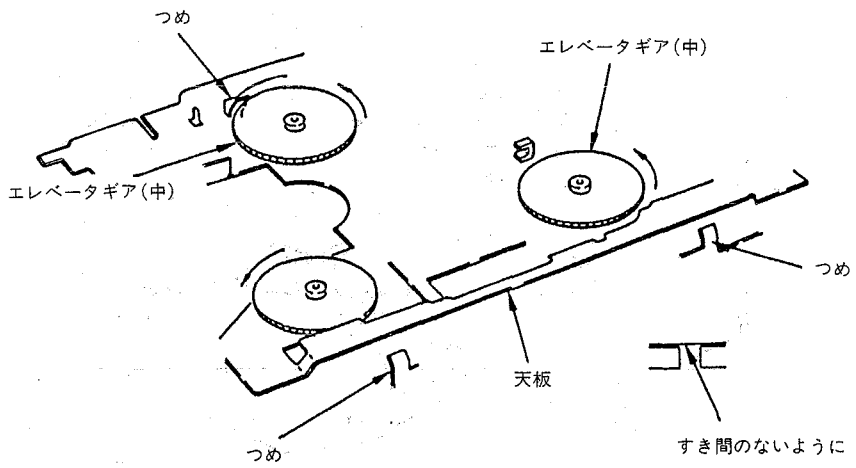
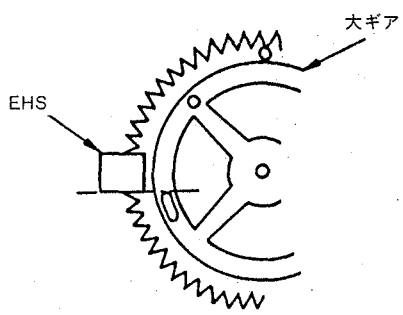


図1

2. エレベータギア（中）が回らないように注意して，エレベータギア（大）の穴を天板の軸にさし込む。その際，EHSと天板でエレベータギア（大）をはさみ込むように取付ける。
   又，エレベータギア（大）とEHSは下図のような関係になるように取付ける。
3. 取付け後Eガタ止メ輪をはめる。



EHSの端と，エレベータギア(大)の突起の端が上のようになるように合わせる。

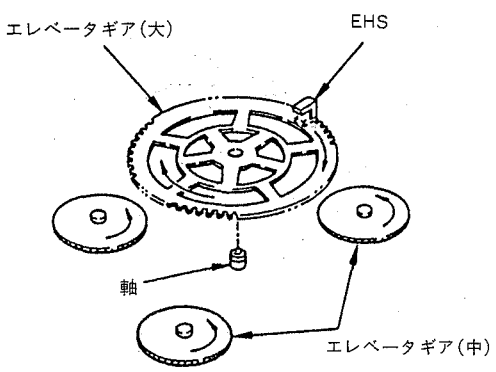


図2

【ホーム調整】

注1） MG-CDX-20が完成された状態で行う。

2） MD単品でも動作することが必要です。

例）18Pフレキをアナログ基板につないでRM-5N03等で操作する。

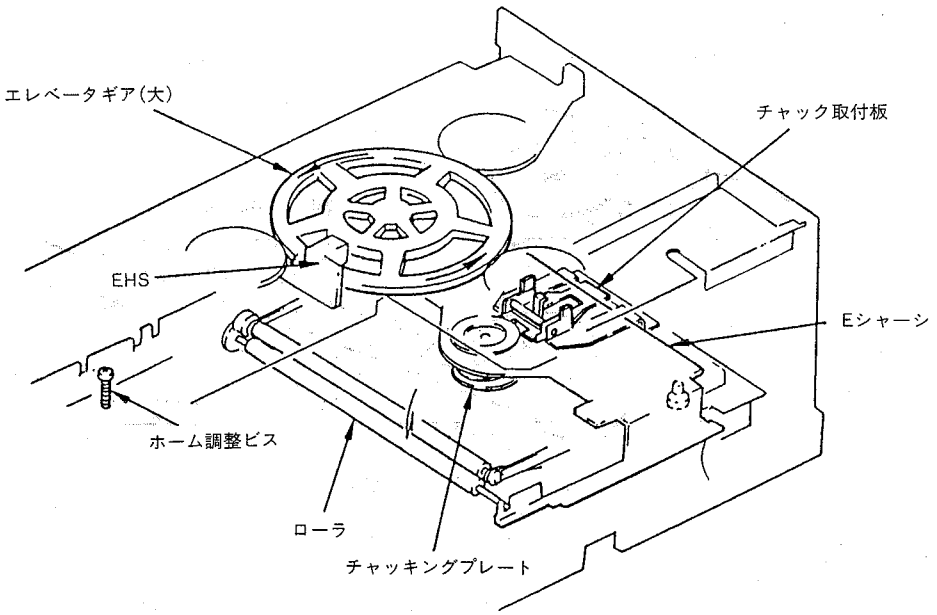


図3

1. DISC入りマガジンを挿入する。
2. イニシャライズする。
3. 1枚目のDISCを引き出す。
4. エレベータがホームに降りたら図4になるようにエレベータギア（大）を手で回して合わせる。(チャック取付板とチャッキングプレートのすき間が1.5mm)
5. 図4のようになったらエレベータギア（大）に図5のようにマーキングする。
6. 1枚目のDISCを戻し，再度
   1枚目のDISCを引き出す。
   ⋮
   マーキングとEHSが合う事
   合わなければ，ホーム調整ビスで調整する。
   （調整ビスを右に1回転させると大ギアが右に15度，左に1回転させると，大ギアが左に約15度動きます。）
7. 再度6.の要領で確認する。
8. 調整後ホーム調整ビスにネジロック塗布。

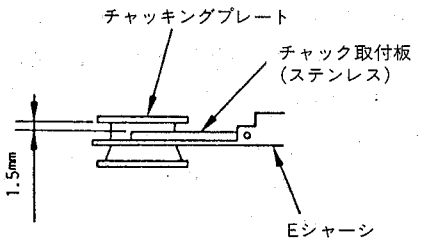


図4 Eシャーシ断面図

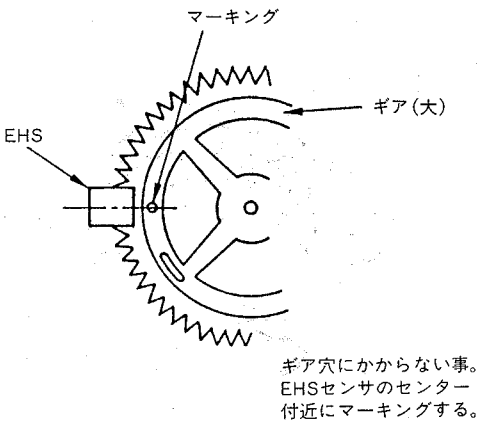


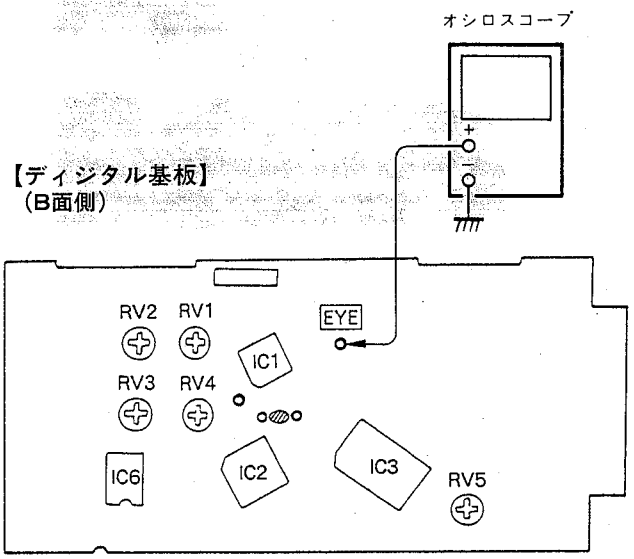
図5

7. 電気部調整

1. 調整は掲載順に行なう。
2. ディスクは「YEDS-18」部品コード：3-702-101-01を指示するときのみ使用する。
3. 電源電圧：DC14.4V（3A以上）

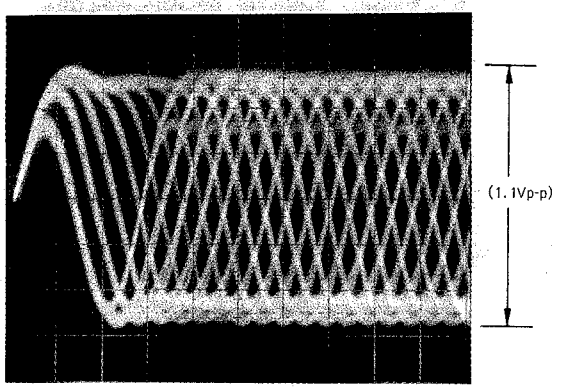
【フォーカスオフセット調整】

調整方法：



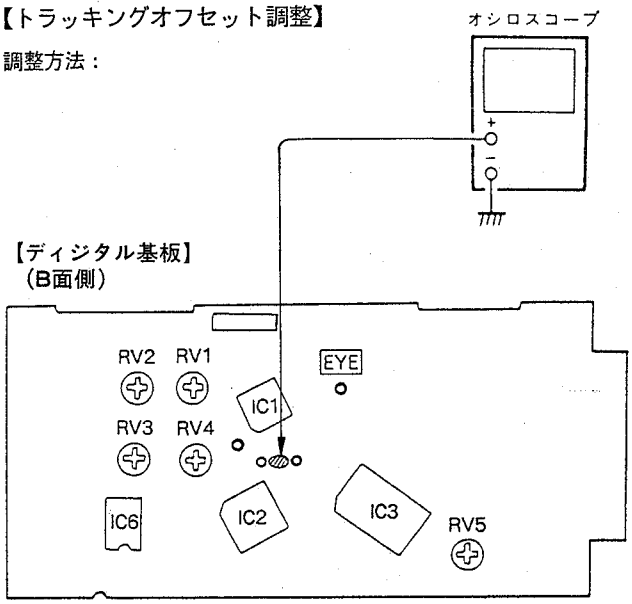
1. ディジタル基板のテストポイント EYE にオシロスコープを接続する。
2. ディスクをローディングし，演奏状態にする。
3. オシロスコープの波形（アイパターン）がきれいになるようにRV2（ディジタル基板）を調整する。
   「アイパターンがきれい」とは波形の中心で◇形がはっきり区別できるようになってることを言います。

Volt／Div　：200mV
Time／Div　：0.5 μSec



【トラッキングオフセット調整】

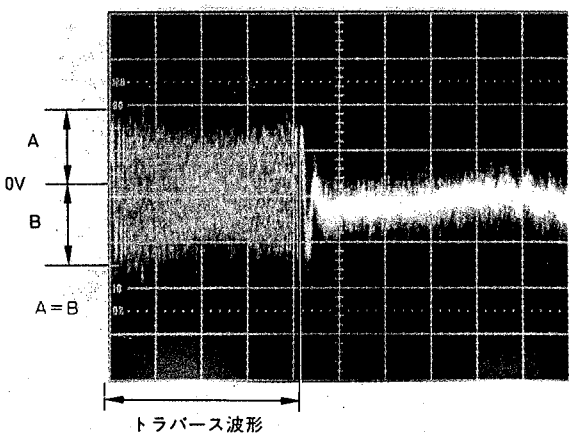
調整方法：



1. ディジタル基板のテストポイントにオシロスコープを接続する。
2. ディスクをローディングし，演奏状態にする。
3. ⏮ または ⏭ のボタンを押し，トラバース波形*を観察する。
4. トラバース波形が0Vを中心に対象になるようにRV1（ディジタル基板）を調整する。

＊トラバース波形：トラックを横切った時に出るトラッキングエラーの波形

Volt／Div　：0.5V
Time／Div　：2mSec
センター0V



トラバース波形
（100トラックジャンプ波形）

【トラッキングゲイン調整（粗調整）】

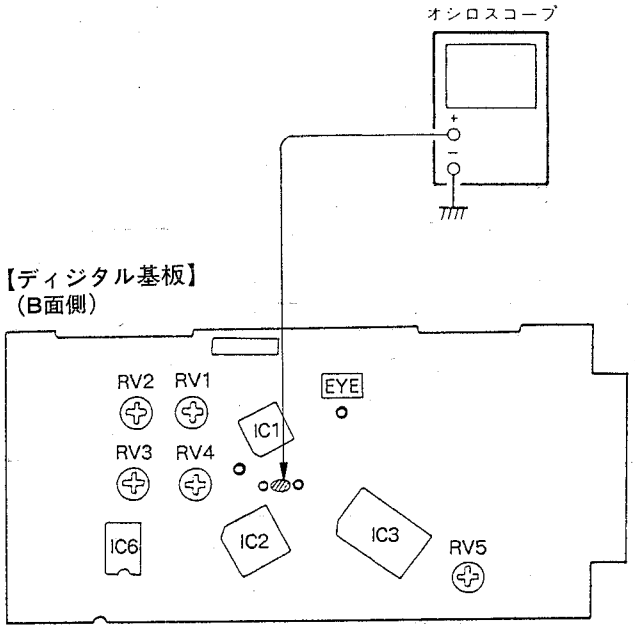
この調整は通常行わないが次の部品を交換したとき行う。

・光学系ブロック

・RV4

この調整はフォーカスオフセット調整およびトラッキングオフセット調整を済ませてから行うこと。

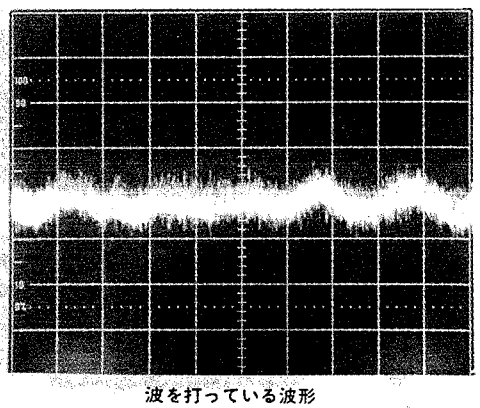
調整方法：



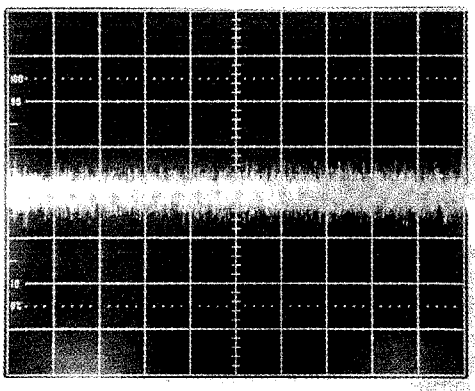
1. ディジタル基板のテストポイントにオシロスコープを接続する。
2. ディスクをローディングし演奏状態にする。
3. RV4（ディジタル基板）を左から時計方向に回わしながらオシロスコープの波形を観察する。
   このとき波形が波打ちから波を打たなくなる位置にRV4を固定する。

Volt／Div　：0.5V

Time／Div　：2mSec



波を打っている波形

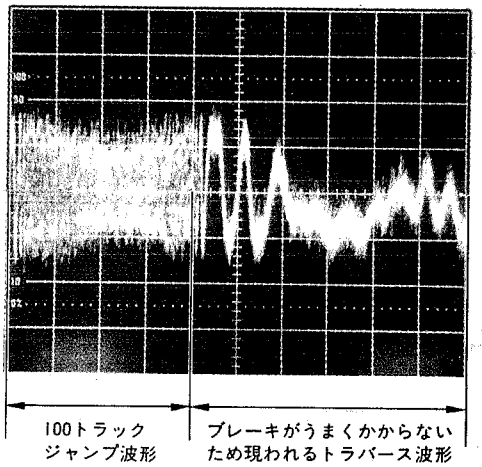


波を打っていない波形

● ゲインが低いと……

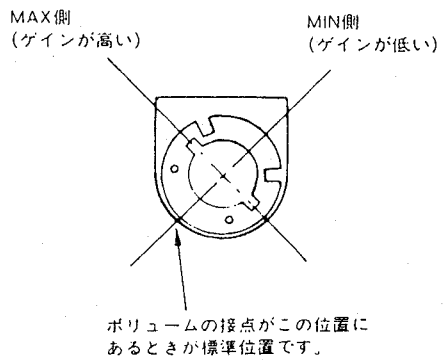
⏮ または ⏭ ボタンを押し選曲をした時，トラックジャンプ波形の静定が悪くなり選曲が遅くなる。

（ゲインが低いのでブレーキがうまくかからない。）



● ゲインが高いと……

傷，ほこりなどにより雑音が出るようになり，動作が不安定となる。



RV4の標準位置

【フォーカスゲイン調整（粗調整）】

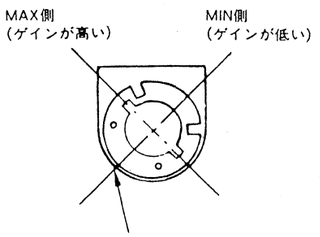
この調整は通常行わないが，次の部品を交換したとき行う。

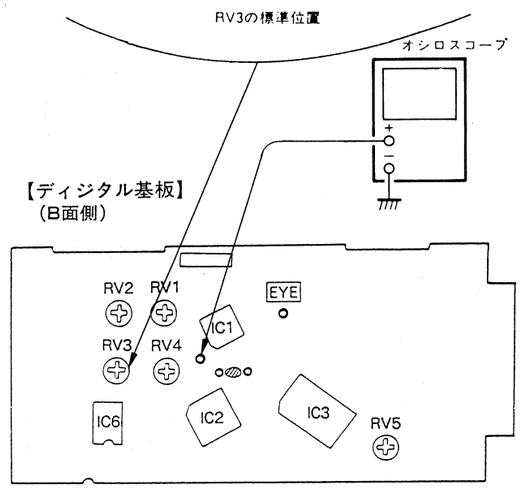
・光学系ブロック

・RV3

調整方法：

1. RV3（ディジタル基板）を標準位置に合わせる。
2. 二軸デバイス（光学系ブロックのレンズ部）から発生する動作雑音（ホワイトノイズ性の音）が異常に出ていないか確認する。
   動作雑音が異常に大きいときはRV3を少し反時計方向に回わす。





- ゲインが低いと……
  フォーカスがかからなくなり演奏しなくなる。
- ゲインが高いと……
  傷，ほこりなどにより雑音が出るようになり，動作が不安定となる。

【PLLフリーラン周波数調整】

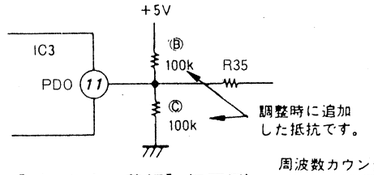
この調整は通常行わないが，次の部品を交換したとき行う。

・光学系ブロック

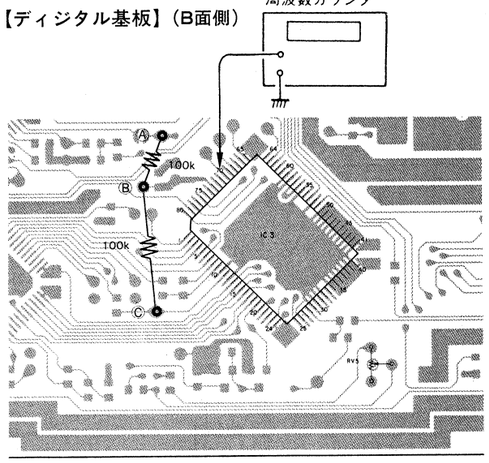
・IC2，IC3，RV5，R33

調整方法：

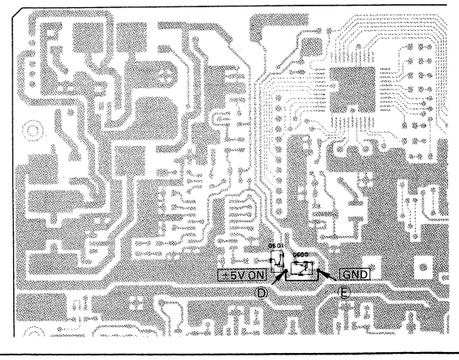
1. ディジタル基板のⒶ点の半田ブリッジを外す。
   （ICの⑤ピンを開放する。）
2. Ⓑ，Ⓒ部に100kΩ±1%の金属皮膜抵抗を接続する。
   （IC3の⑪ピンの電圧を2.5Vにするためです。）
3. アナログ基板ⒹとⒺをジャンパ線でつなぐ。
4. ディジタル基板のテストポイント PLCK （IC3の⑩ピン）に周波数カウンターを接続する。
5. 電源を入れ（ディスクは使用しない）周波数が4.3218 MHz±10kHzとなるようにRV5を調整する。
6. 調整後1. 2. 3. 項を元に戻す。



【ディジタル基板】（B面側）



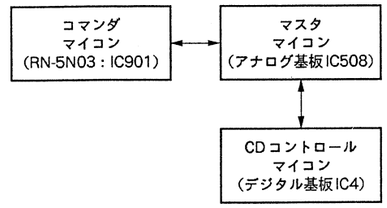
【アナログ基板】（A面側）



8. ダイヤグラム

【各ICの説明】

本機はコマンダマイコン（RM-5N03），マスタマイコン，CDコントロールマイコンの間でデータやコントーロール信号の送受信が行なわれています。これらの信号によって各種の動作を行います。



マスタマイコン（アナログ基板IC508　μPD7508HG）端子説明

端子No.	信号名	I/O	機能
1	$\overline{\text{TUON}}$	I	リモートコントロール信号入力“L”で入力有り
2	ACC5	I	アクセサリのON/OFFをチェックする端子。
3	$\overline{\text{SRQ}}$	I	CDコントロールマイコンからの信号入力，Time Codeの更新，エラー，命令の実行完了等をマスタに知らせる。“L”でアクティブ
4	$\overline{\text{ACK}}$	I	CDコントロールマイコンからのアクノリッジ信号入力。CDコントロールマイコンがデータを受け取ったという信号。
5	MUTE1	O	MUTING出力
6	$\overline{\text{CD-CS}}$	O	この端子を“L”にした後CDコントロールマイコンとマスタマイコン間のデータ転送が行われる。
7	RW/$\overline{\text{DW}}$	O	CDコントロールマイコンとマスタマイコンのデータ転送方向を示す。 “L”でCDコントロールマイコン→マスタマイコン “H”でマスタマイコン→CDコントロールマイコン
8	A/$\overline{\text{D}}$	O	CDコントロールマイコンにアドレスを出力中か，データの入出力中かを示す。 “H”でアドレス，“L”でデータ
9 10 13 14	AD0 AD1 AD2 AD3	I/O	CDコントロールマイコンとマスタマイコンの間でデータをやり取りするライン
15	RST	I	リセット入力端子“H”→“L”で0番地からプログラムスタート
16	XT1	I	クロック発振端子
18	XT2	O	4.19MHz
17	BU5	I	電源端子　+5V
19	EHS	I	外部割り込み入力端子，EHSセンサが“L”から“H”に変わるとき割り込みが発生する。
20	EHS	I	EHSの状態を見る。
21	SWCK	I	コマンダが出力するシリアルデータ用のクロック入力端子
24	SWDT	I	コマンダが出力するシリアルデータ入力端子
25	DDON	O	アクセサリON時“H” アクセサリOFF時“L” アクセサリOFF時，EJECT，PACK SETをするときは“H”になる。
26 〜 28	KO1 〜 KO3	O 〜 O	KO1 〜 KO3
29 〜 32	KI0 〜 KI3	I 〜 I	KI0 〜 KI3
			} キーマトリックス信号（注1）
35 36	$\overline{\text{M3}}$ M3	O O	} エレベータコントロールモータ（M3）のコントロールIC（IC505）へのコントロール出力

㉟端子	㊱端子	
“L”	“L”	DOWN方向
“L”	“H”	UP方向

端子No.	信号名	I/O	機能
37, 38			GND
40	$\overline{SCK}$	O	シリアルデータ転送用クロック
41	$\overline{SDCS}$	O	コマンダにデータ出力中“L”それ以外は“H”
42	$\overline{SDT}$	O	データ出力
43	STRB	O	ポートエクスパンダIC（IC507）

端子No. 11, 12, 33, 34, 39は未使用です。

（注1）キーマトリックス信号について（IC508㉖～㉜端子）

	KI0 ㉙	KI1 ㉚	KI2 ㉛	KI3 ㉜
KO1㉖	DSPSEL		BU	HOT
KO2㉗	LOT	PST	CBP	EJT
KO3㉘	EJKEY	HOME	DOE	DPT

DSPSEL

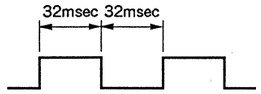
コマンダが出力するDSPSELが“H”でON。

マスタマイコンがコマンダにデータを出力するタイミングを決める。

OFFの時にマスタマイコンからデータを出力できるが，ONからOFFのエッジで出力を開始するのでOFFのままだと出力できません。

アクセサリON状態でDSPSELの入力信号が無いとプログラムは止まっています。

64msec周期，デューティ50％の信号



BU

バックアップ電圧をチェックする。電圧が高いときONする。

HOT

温度が高すぎるとON。

ONすると，リセット時と同じ動作をする。

ONの間はEJECT以外のキーは受け付けません。

LOT

リニアスライドレバー動作中のONで動作終了でOFFする。

PST

パックが有るとON。

CBP

パックのレバーを検出し，ONでその位置にディスクを戻す。

EJT

パックのイジェクト終了でONになる。

EJKEY

EJECT KEYの入力で，リセット処理中，パックセット中以外はいつでも受けつける。

HOME

ホームスイッチの検出で，リセット処理，エレベータコントロール時のみホームスイッチの検出を行う。

DOE

リセット処理，LOAD処理時，ディスクが有るか無いかの検出を行う。

DPT

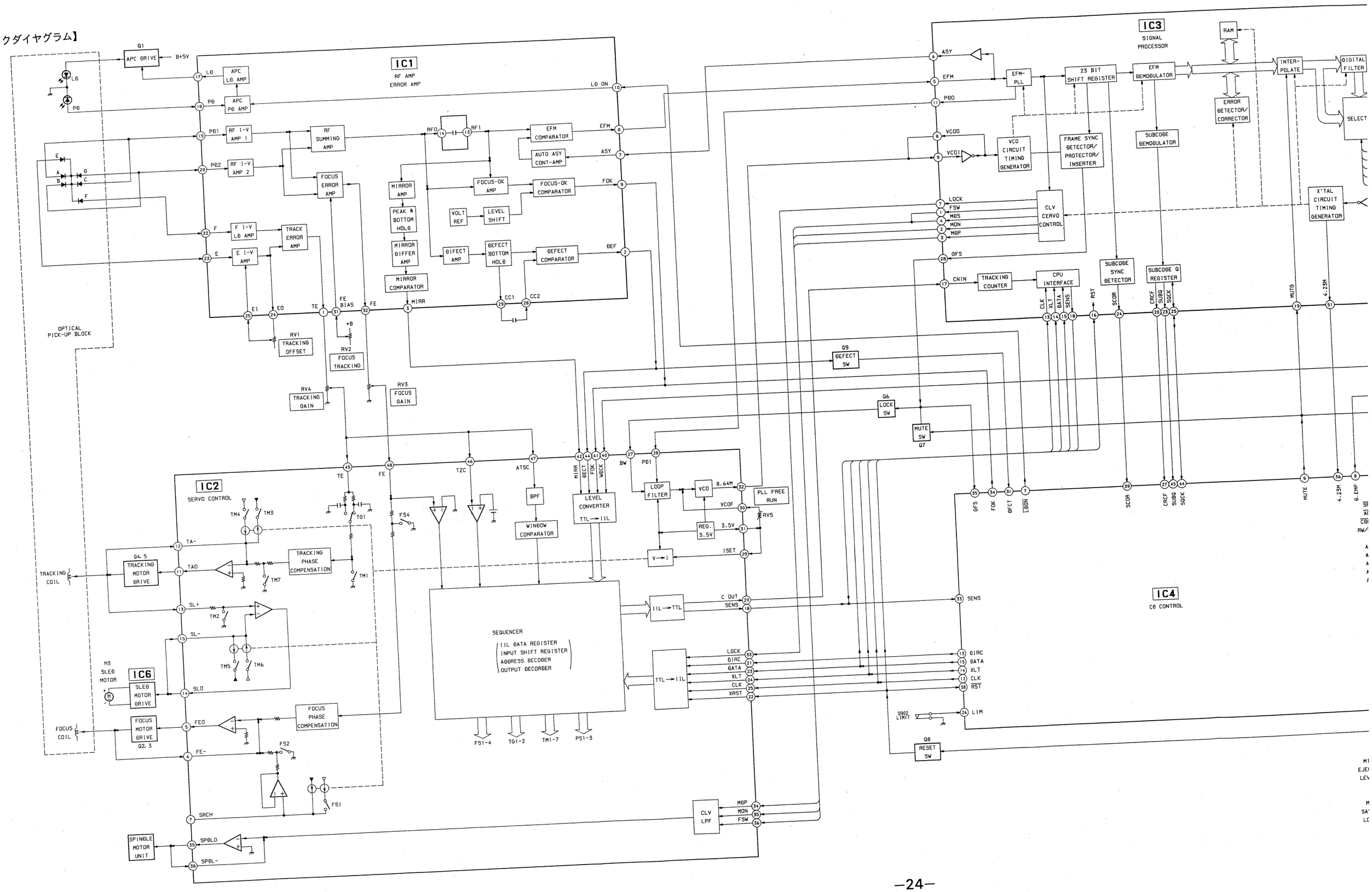
リセット処理，LOAD処理，SAVE処理時，ディスクが有ったか無いかの検出を行う。

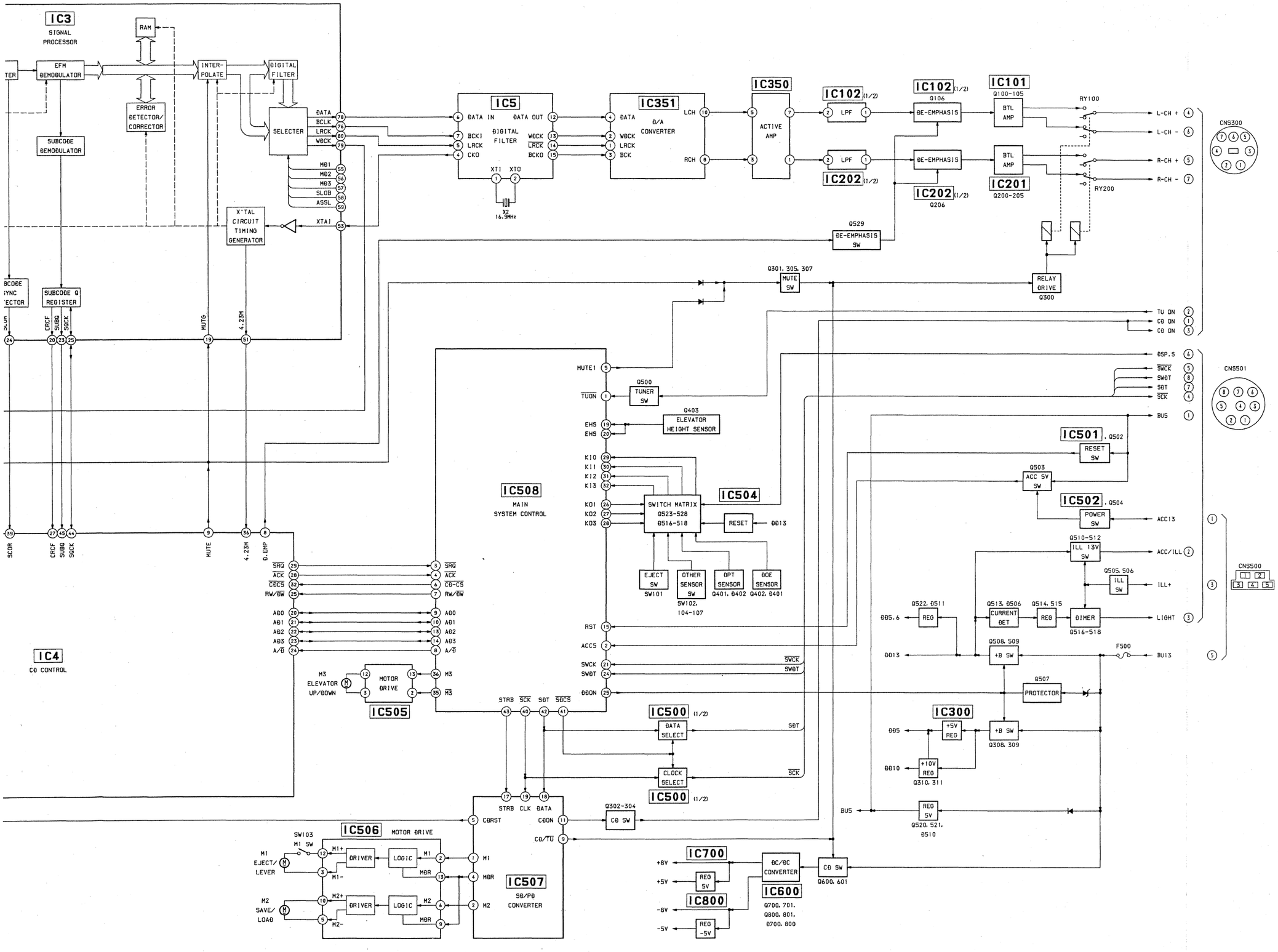
ポートエクスパンダIC（アナログ基板IC507 CX7991）端子説明

端子No.	信号名	I/O	機能
1 2 4	M1 M2 MDR	O O O	M1モーター（EJECT／LEVER OUT），M2モーター（SAVE／LOAD）のコントロール ① ② ④ 動作 H L L FJECT L H L LOAD L L H SAVE, LEVER OUT H L H SAVE L L L OFF
5	CDRST	O	CDコントロールマイコン等のリセット信号出力 チャッキング完了後“H”を出力し，電源をONし，200msec後“L”を出力する。
9	CD／$\overline{TU}$	O	±電源のコントロール及びリレーのコントロール出力
10	GND	−	GND
11	CDON	O	リモート出力
16	$\overline{RST}$	I	リセット信号入力“L”でリセット
17	STRB	I	この端子を“H”にすると内部レジスタの状態をラッチに移す。
18	DATA	I	シリアルデータ入力端子
19	CLK	I	クロック入力端子，立ち上がりでデータを取り込む。
20	DD5.6	I	電源端子 ＋5V

端子No. 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15は未使用。

【ブロックダイヤグラム】

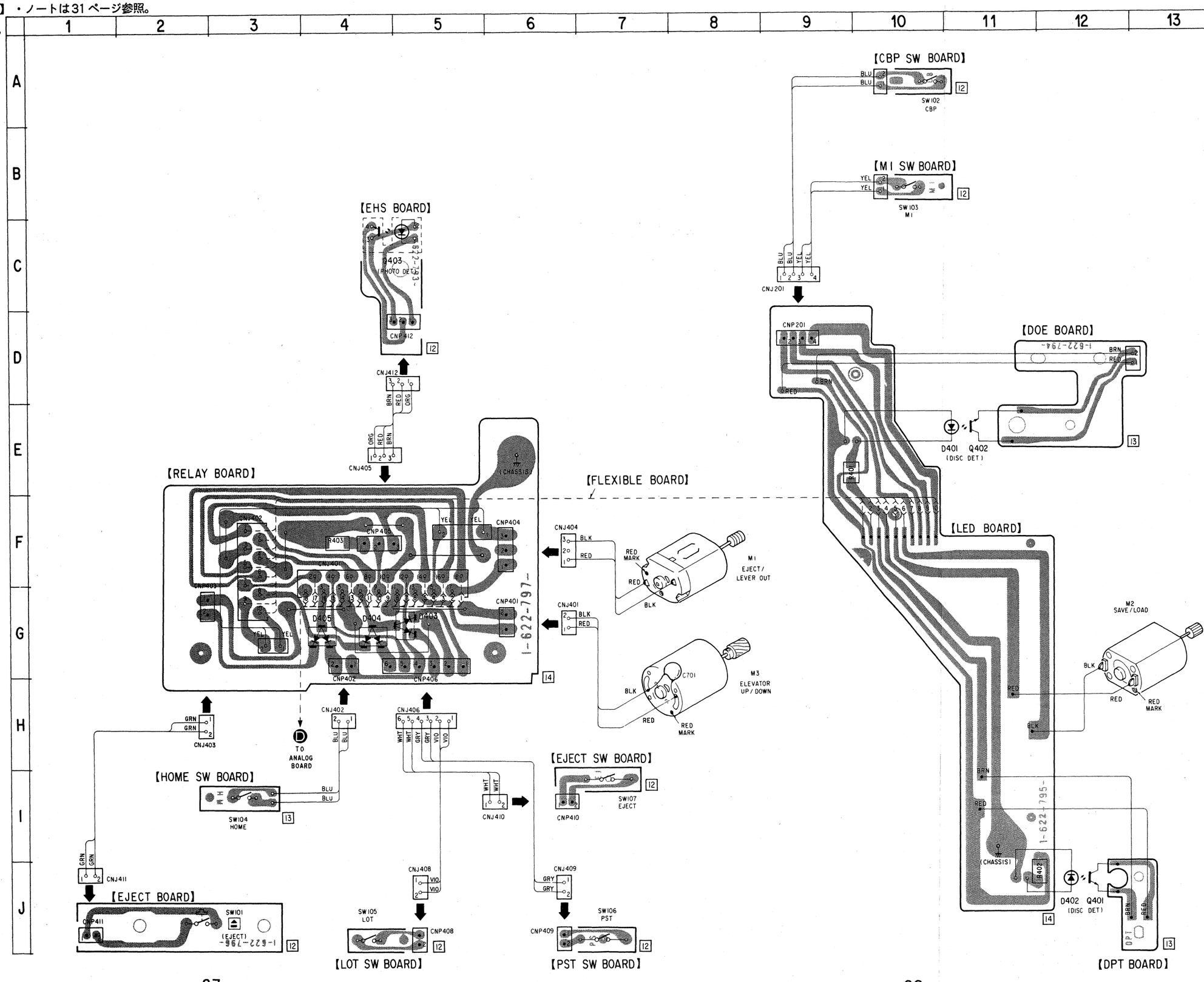

IC1
RF AMP
ERROR AMP
IC2
SERVO CONTROL
IC3
SIGNAL
PROCESSOR
IC4
CD CONTROL
IC6
OPTICAL
PICK-UP BLOCK
Q1
APC DRIVE
B+5V
LD
PD
APC
LD AMP
APC
PD AMP
LD ON
PD1
RF I-V
AMP 1
PD2
RF I-V
AMP 2
RF
SUMMING
AMP
RFO
RFI
EFM
COMPARATOR
AUTO ASY
CONT-AMP
EFM
ASY
FOCUS
ERROR
AMP
MIRROR
AMP
PEAK &
BOTTOM
HOLD
MIRROR
DIFFER
AMP
MIRROR
COMPARATOR
FOCUS-OK
AMP
FOCUS-OK
COMPARATOR
FOK
VOLT
REF
LEVEL
SHIFT
DEFECT
AMP
DEFECT
BOTTOM
HOLD
DEFECT
COMPARATOR
DEF
F I-V
LD AMP
TRACK
ERROR
AMP
E I-V
AMP
F
E
EI
ED
TE
FE
BIAS
FE
MIRR
CC1
CC2
+B
RV1
TRACKING
OFFSET
RV2
FOCUS
TRACKING
RV3
FOCUS
GAIN
RV4
TRACKING
GAIN
A
B
C
D
E
F
TE
FE
TZC
ATSC
MIRR
DEFECT
FOK
WDCK
BW
PDI
BPF
WINDOW
COMPARATOR
LEVEL
CONVERTER
TTL→IIL
LOOP
FILTER
VCO
8.64M
VCOF
PLL FREE
RUN
REG.
3.5V
RV5
V→I
ISET
TA-
TAO
TRACKING
MOTOR
DRIVE
Q4, 5
TRACKING
PHASE
COMPENSATION
TM1
TM2
TM3
TM4
TM5
TM6
TM7
TG1
FS4
SL+
SL-
SLO
SLED
MOTOR
Q6
SLED
MOTOR
DRIVE
M3
SLED
MOTOR
FEO
FE-
FOCUS
MOTOR
DRIVE
Q2, 3
FOCUS
PHASE
COMPENSATION
FS2
FS1
TRACKING
COIL
FOCUS
COIL
SRCH
SPDLO
SPDL-
SPINDLE
MOTOR
UNIT
SEQUENCER
IIL DATA REGISTER
INPUT SHIFT REGISTER
ADDRESS DECODER
OUTPUT DECORDER
IIL→TTL
TTL→IIL
C OUT
SENS
LOCK
DIRC
DATA
XLT
CLK
XRST
FS1-4
TG1-2
TM1-7
PS1-3
CLV
LPF
MDP
MON
FSW
ASY
EFM
PDO
VCOO
VCOI
LOCK
FSW
MDS
MON
MDP
GFS
CNIN
TRACKING
COUNTER
CPU
INTERFACE
CLK
XLT
DATA
SENS
RST
SCOR
CRCF
SUBQ
SQCK
MUTG
4.23M
SUBCODE
SYNC
DETECTOR
SUBCODE Q
REGISTER
EFM-
PLL
23 BIT
SHIFT REGISTER
EFM
DEMODULATOR
RAM
ERROR
DETECTOR/
CORRECTOR
INTER-
POLATE
DIGITAL
FILTER
SELECT
VCO
CIRCUIT
TIMING
GENERATOR
FRAME SYNC
DETECTOR/
PROTECTOR/
INSERTER
SUBCODE
DEMODULATOR
CLV
CERVO
CONTROL
X'TAL
CIRCUIT
TIMING
GENERATOR
Q9
DEFECT
SW
Q6
LOCK
SW
MUTE
SW
Q7
Q8
RESET
SW
SQ02
LIMIT
LIM
SENS
DIRC
DATA
XLT
CLK
XRST
MUTE
4.23M
8.EMP


IC3
SIGNAL PROCESSOR
RAM
EFM DEMODULATOR
INTER-POLATE
DIGITAL FILTER
ERROR DETECTOR/ CORRECTOR
SELECTER
SUBCODE DEMODULATOR
DATA
BCLK
LRCK
WDCK
MD1
MD2
MD3
SLOB
ASSL
XTAI
X'TAL CIRCUIT TIMING GENERATOR
SUBCODE SYNC DETECTOR
SUBCODE Q REGISTER
CRCF
SUBQ
SQCK
MUTG
4.23M
IC5
DATA IN
DATA OUT
BCK1
LRCK
CKO
DIGITAL FILTER
WDCK
LRCK
BCKO
XTI
XTO
X2 16.9MHz
IC351
D/A CONVERTER
DATA
WDCK
LRCK
BCK
LCH
RCH
IC350
ACTIVE AMP
IC102 (1/2)
LPF
Q106
DE-EMPHASIS
IC202 (1/2)
Q206
IC101
Q100-105
BTL AMP
IC201
Q200-205
RY100
RY200
L-CH +
L-CH -
R-CH +
R-CH -
CNS300
Q529
DE-EMPHASIS SW
Q301, 305, 307
MUTE SW
RELAY DRIVE
Q300
TU ON
CD ON
CD ON
CNS501
DSP.S
SWCK
SWDT
SDT
SCK
BUS
IC501 , Q502
RESET SW
Q503
ACC 5V SW
IC502 , Q504
POWER SW
ACC13
Q510-512
ILL 13V SW
ACC/ILL
Q505, 506
ILL SW
ILL+
CNS500
Q522, 511
REG
CURRENT DET
Q513, 0506
Q514, 515
REG
DIMER
Q516-518
LIGHT
Q508, 509
+B SW
F500
BU13
Q507
PROTECTOR
IC300
+5V REG
+B SW
Q308, 309
+10V REG
Q310, 311
REG 5V
Q520, 521, 0510
MUTE1
TUON
Q500
TUNER SW
EHS
EHS
Q403
ELEVATOR HEIGHT SENSOR
KI0
KI1
KI2
KI3
KO1
KO2
KO3
IC504
SWITCH MATRIX
Q523-528
Q516-518
RESET
EJECT SW
SW101
OTHER SENSOR SW
SW102, 104-107
OPT SENSOR
Q401, 0402
DOE SENSOR
Q402, 0401
IC508
MAIN SYSTEM CONTROL
RST
ACCS
SWCK
SWDT
DDON
IC4
CD CONTROL
SRQ
ACK
CDCS
RW/DW
AD0
AD1
AD2
AD3
A/D
D.EMP
M3
ELEVATOR UP/DOWN
MOTOR DRIVE
IC505
STRB
SCK
SDT
SDCS
IC500 (1/2)
DATA SELECT
CLOCK SELECT
IC500 (1/2)
CDRST
CDON
CD/TU
Q302-304
CD SW
IC506
MOTOR DRIVE
SW103
M1 SW
M1
EJECT/ LEVER
M2
SAVE/ LOAD
DRIVER
LOGIC
M1+
M1-
M2+
M2-
M1R
M2R
IC507
SD/PD CONVERTER
IC700
+8V
+5V
REG 5V
IC800
-8V
-5V
REG -5V
DC/DC CONVERTER
IC600
Q700, 701, Q800, 801, 0700, 800
CD SW
Q600, 601

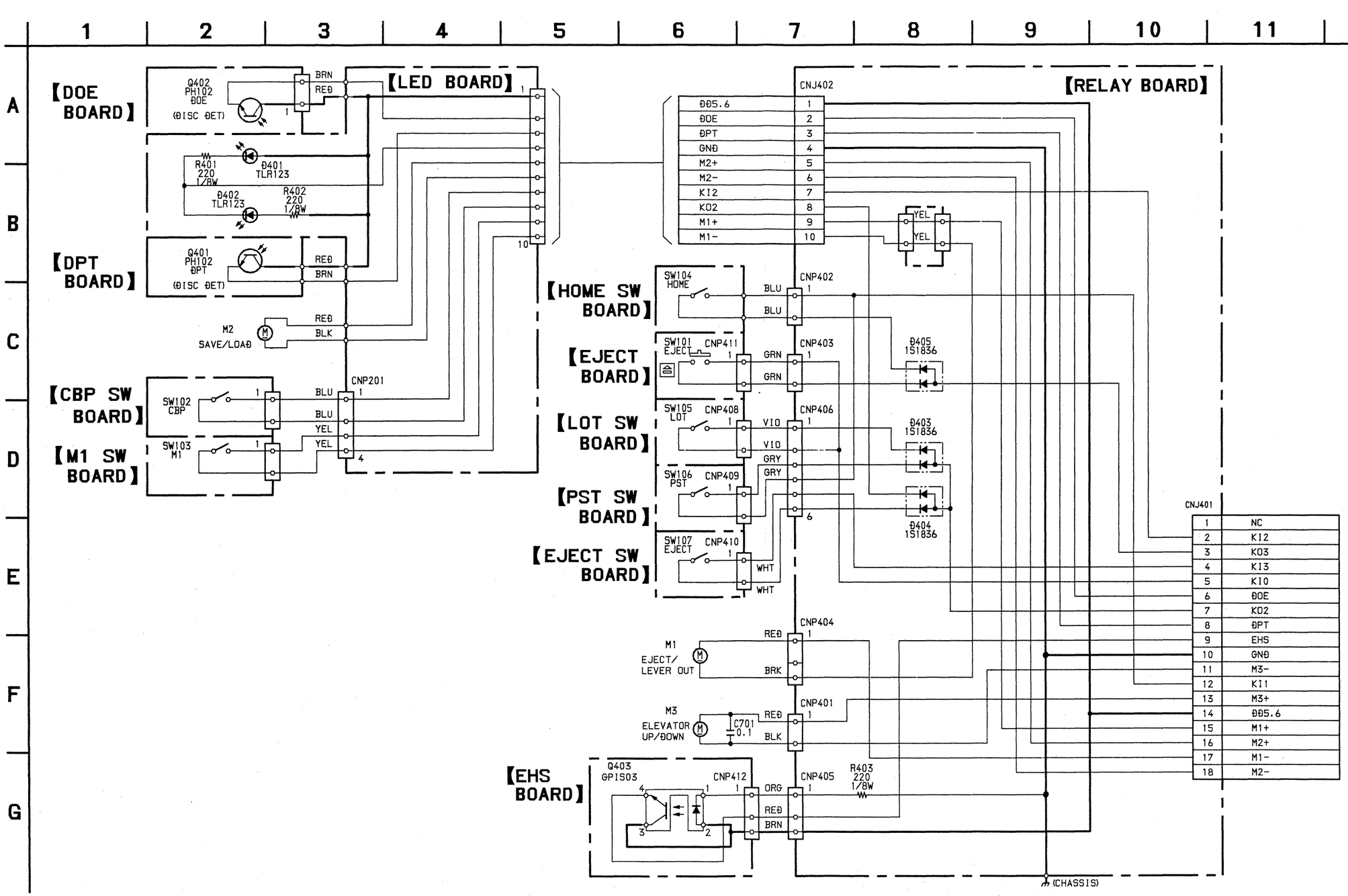
【中継部プリント図】 ・ノートは31ページ参照。

● 半導体ロケーション

リファレンス No.	ロケーション
D401	E-11
D402	J-12
D403	G-5
D404	G-4
D405	G-4
Q401	J-12
Q402	E-11
Q403	C-4



【中継部回路図】 ・ノートは35ページ参照。



【アナログ部プリント図】

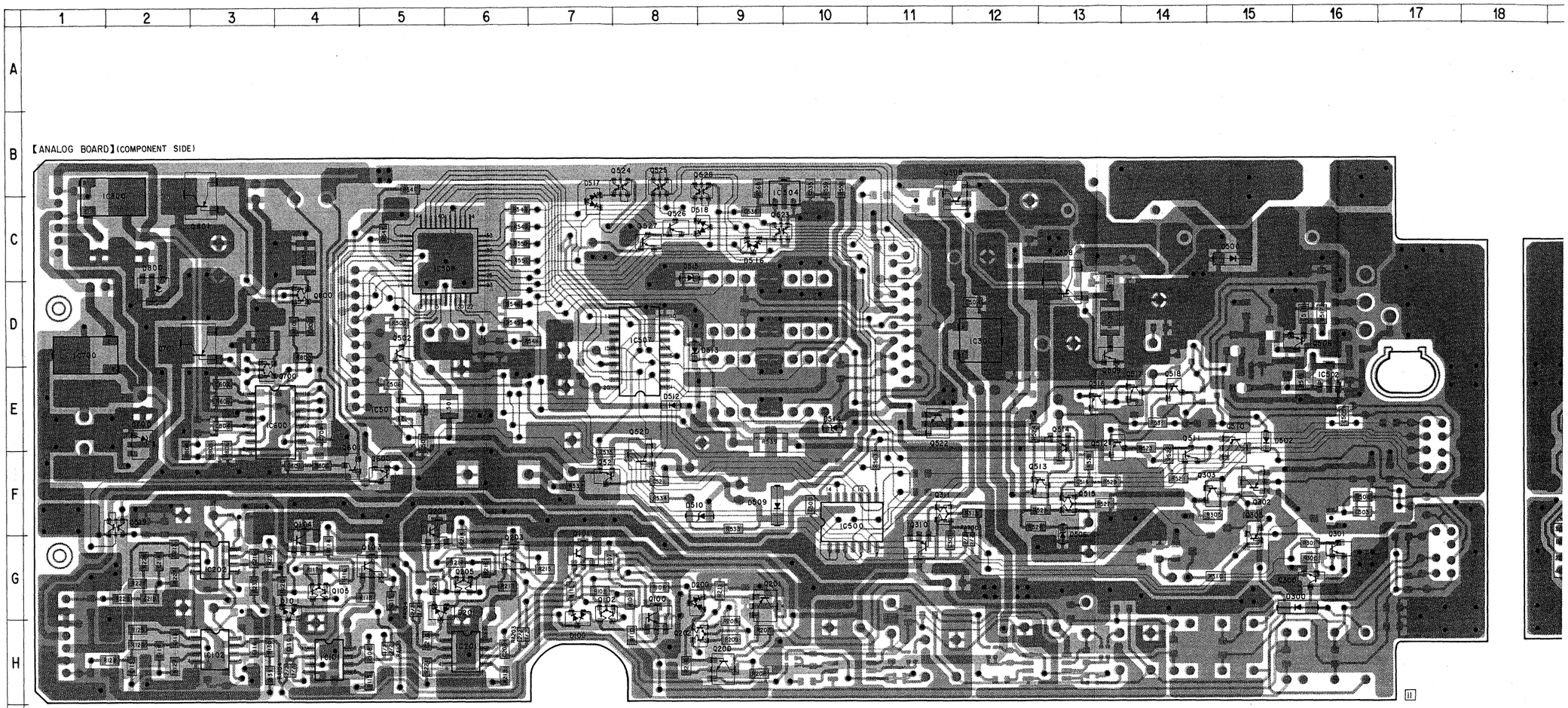
・半導体外形図は46ページ参照。

- ○――― : 部品面側取付のリード線。
- ●――― : パターン面側取付のリード線。
- ●印はスルーホール。
- ▒▒ : 見ている面側のパターン。
- ▒▒ : 裏側のパターン。

● 半導体ロケーション

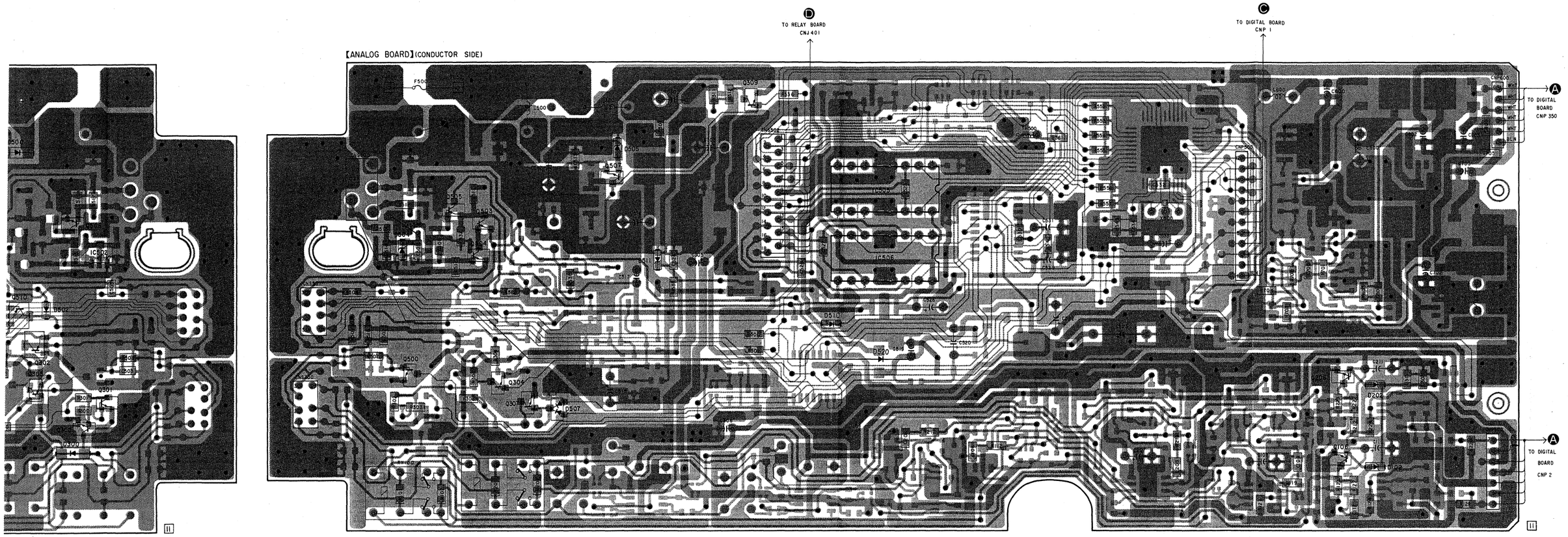
リファレンス No.	ロケーション	リファレンス No.	ロケーション
D100	G-7	Q201	G-9
D101	G-4	Q202	H-8
D102	H-33	Q203	G-6
D200	G-8	Q204	F-5
D201	G-5	Q205	G-6
D202	G-33	Q206	F-33
D300	G-16	Q300	G-16
D500	C-15	Q301	G-16
D502	E-15	Q302	F-15
D504	E-20	Q303	F-15
D505	C-23	Q304	F-21
D506	G-13	Q305	F-15
D507	G-22	Q307	G-22
D509	F-9	Q308	C-12
D510	F-8	Q309	C-25
D511	E-24	Q310	G-11
D512	E-8	Q311	F-11
D513	D-8	Q500	F-20
D514	E-10	Q502	D-5
D515	C-8	Q503	D-21
D516	C-9	Q504	E-21
D517	C-7	Q505	D-21
D518	C-9	Q506	D-16
D519	F-26	Q507	D-23
D700	E-2	Q508	D-13
D800	D-2	Q509	D-13
		Q510	E-15
IC101	H-4	Q511	F-14
IC102	H-3	Q512	E-13
IC201	H-6	Q513	F-12
IC202	G-3	Q514	E-13
IC300	D-12	Q515	F-13
IC500	F-10	Q516	E-13
IC501	E-5	Q517	E-14
IC502	E-16	Q518	C-9
IC504	B-10	Q520	F-8
IC505	D-27	Q521	F-7
IC506	E-27	Q522	E-11
IC507	D-8	Q523	C-9
IC508	C-5	Q524	B-8
IC600	E-3	Q525	B-8
IC700	D-1	Q526	C-8
IC800	B-2	Q527	C-8
		Q528	B-9
Q100	G-8	Q529	F-2
Q101	G-7	Q600	F-5
Q102	G-7	Q601	F-4
Q103	G-5	Q700	E-3
Q104	G-4	Q701	D-3
Q105	G-4	Q800	D-4
Q106	H-33	Q801	C-3
Q200	H-9		

【ANALOG BOARD】(COMPONENT SIDE)

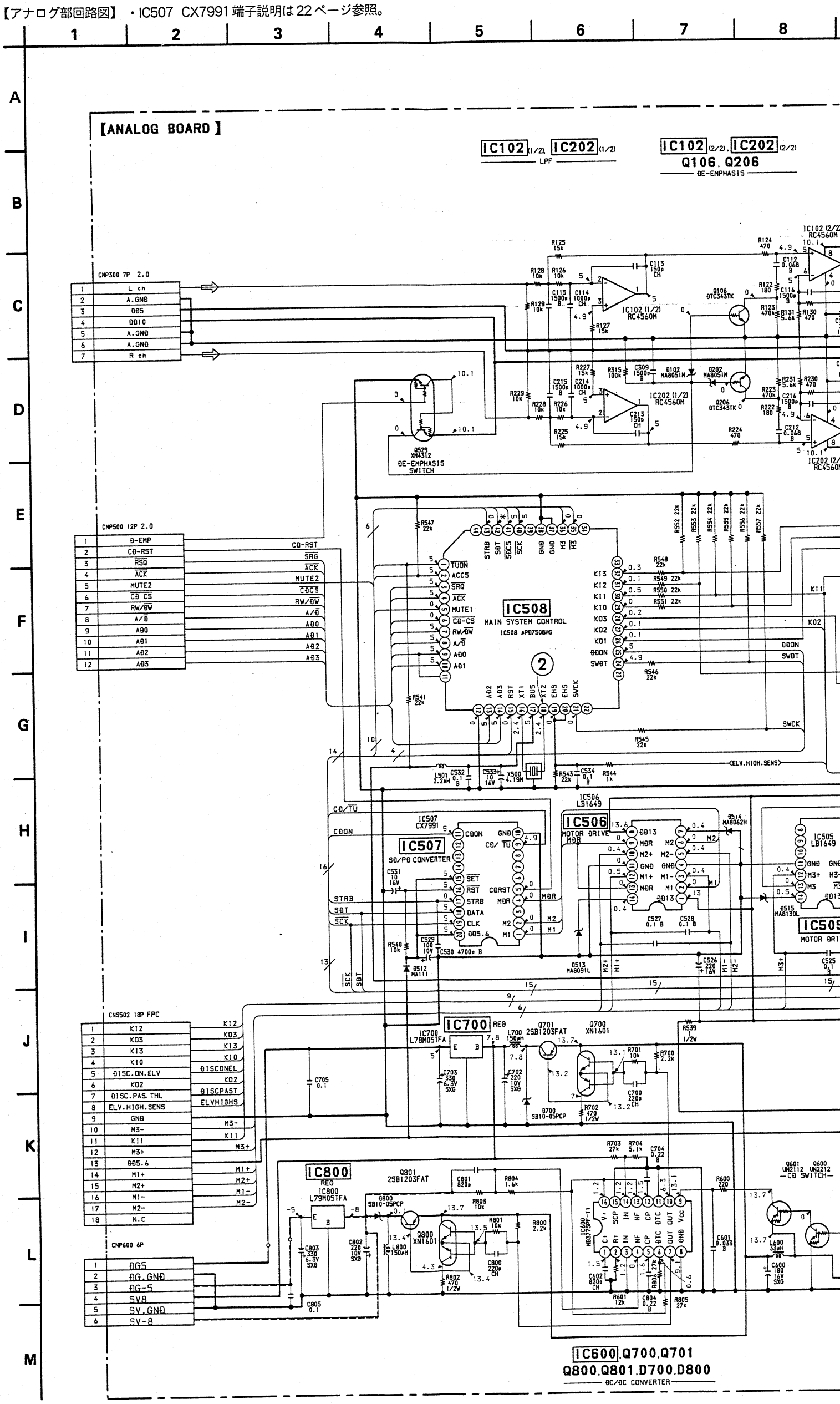


15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

【ANALOG BOARD】(CONDUCTOR SIDE)



【アナログ部回路図】 ・IC507 CX7991 端子説明は 22 ページ参照。



- ケミコン，タンタルを除くコンデンサで，耐圧50V以下のものは，その耐圧を省略。単位はすべてμF（pはpF）。
- 抵抗で指示のないものは1/4W以下を示す。単位はすべてΩ。
- ▬▬ ：B＋ライン。
- ▬ ▬ ：B－ライン。
- ▭ ：調整名称。
- 電源はCNJ1より安定化電源でDC14.4Vを供給。
- 電圧および波形は，対アース間を無信号状態で測定。
- 電圧値は，テスタ（DC10MΩ／V）で測定した参考値。
- ○番号は波形図の照合番号。
- 信号の流れについて
  ⇨ ：CD
- 電圧測定時には，CNP1③ピンをGNDに接続して下さい。

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

IC102 (2/2), IC202 (2/2)
Q106, Q206
DE-EMPHASIS

IC101 (1/2), IC201 (1/2)
NEGATIVE AMP

IC101 (2/2), IC201 (2/2), Q100-105, Q200-205
BTL AMP

IC102 (1/2) RC4560M
IC102 (2/2) RC4560M
IC101 (1/2) RC4560M
IC202 (1/2) RC4560M
IC202 (2/2) RC4560M
IC201 (1/2) RC4560M
IC101 (2/2) RC4560M
IC201 (2/2) RC4560M

Q103 2SB1624T
Q105 XN1601
Q104 2SB1124T
Q100 2SB1624T
Q102 XN1601
Q101 2SB1124T
Q204 2SB1124T
Q205 XN1601
Q203 2SB1624T
Q201 2SB1124T
Q202 XN1601
Q200 2SB1624T
Q106 DTC343TK
Q206 DTC343TK

D101 HSM123
D100 HSM123
D201 HSM123
D200 HSM123
D102 MA8051M
D202 MA8051M

RY100 (1/2)
RY200 (1/2)
RY100 (2/2)
RY200 (2/2)

Q523 XN4312 SWITCH
Q524 XN4312 SWITCH
Q525 XN4312 SWITCH
Q528 XN4312 SWITCH
Q526 UN2112 SWITCH
Q527 2SC2712G SWITCH
D516 DCA015
D517 DCA015
D518 DCA015

IC504 RESET
IC504 S8054HN
IC505 LB1649 MOTOR DRIVE
D514 MA8062H
D515 MA8130L

Q310 2SB1124T REG
Q311 XN1501 REG
IC300 REG IC300 L78M05TFA
Q308 2SB1124T SWITCH
Q309 UN2212 SWITCH
Q307 UN2212
Q305 2SA1162G
Q306 2SA1162G CURRENT LIMITER
Q304 UN2212 CO SWITCH
Q302 2SB1124T SWITCH
Q303 2SA1162G CURRENT LIMITER
Q301 2SC2712G MUTE
Q300 2SC2712G RELAY DRIVE
D300 EC10052
D507 DCD015

Q522, D511
REG

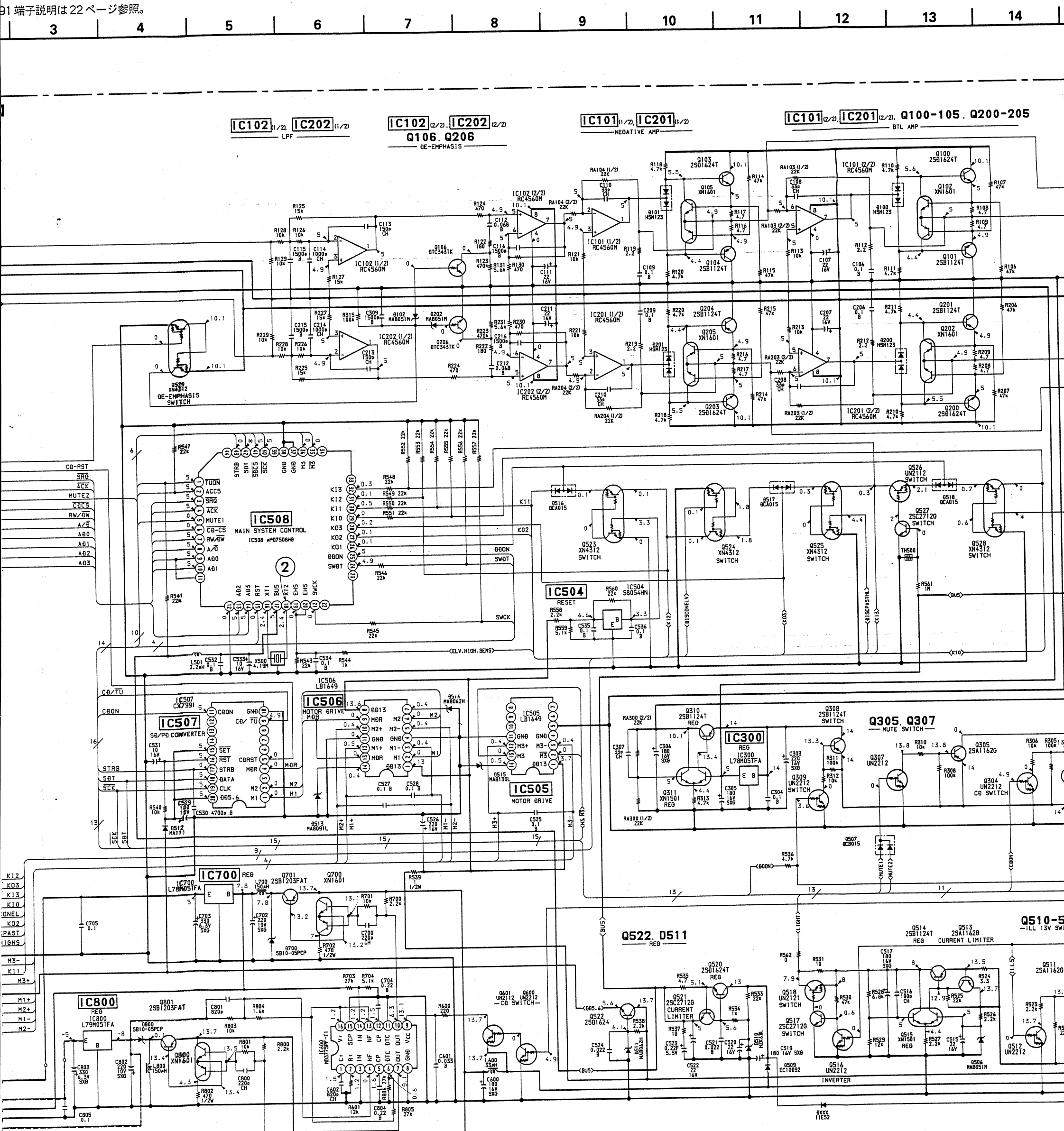
Q520 2SD1624T REG
Q521 2SC2712G CURRENT LIMITER
Q518 UN2121 SWITCH
Q517 2SC2712G SWITCH
Q516 UN2212 INVERTER
Q514 2SB1124T REG
Q513 2SA1162G CURRENT LIMITER
Q515 XN1501 REG
Q510-512
ILL 13V SWITCH
Q511 2SA1162G
Q510 2SB1124T
Q512 UN2212
Q507 UN2212 HIGH VOLTAGE PROTECTOR
Q508 2SB1203FAT +B SWITCH
Q509 UN2212 +B SWITCH
Q502 UN2112 INVERTER
Q500 2SC2712G TUNER SWITCH
Q503 UN2112 ACC 5V SWITCH
Q504 2SC2712G SWITCH
Q505 UN2112 ILL SWITCH
Q506 2SC2712G
Q601 UN2112 UN2212 CO SWITCH

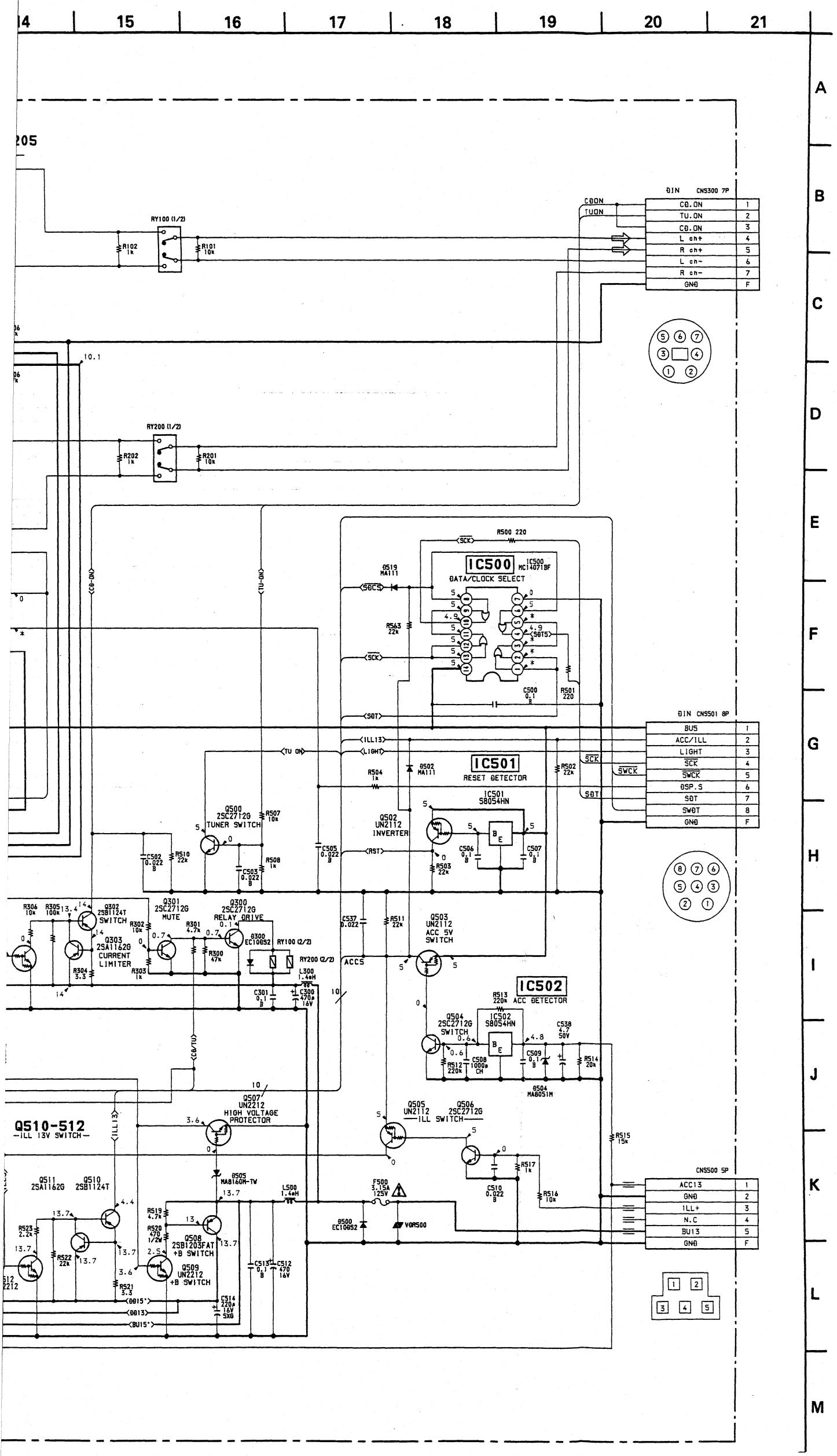
D519 MA111
D502 MA111
D505 MA8160H-TW
D500 EC10052
D506 MA8051M
D509 EC10B52
D511 MA8062H
D510 HZ18L

TH500
F500 3.15A 125V
V0R500
L300 1.4mH
L500 1.4mH
L600 33μH

<SCK> <SDO> <SDT> <SCS> <ILL13> <LIGHT> <TU ON> <RST> <ACCS> <BUS> <CD-ON> <TU-ON> <ILL13> <LIGHT> <BUS> <MUTE1> <MUTE2> <CDON> <CD/TU> <ELV.HIGH.SENS> <DISCONELV> <DISCPASTNL> <K11> <K02> <K12> <K03> <K13> <K10> <BUS5.6> <BUS15'> <BUS13'> <BUS15'> <DBON> <SWBT> <SWCK>

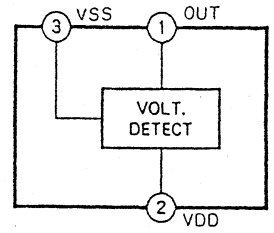
91 端子説明は 22 ページ参照。



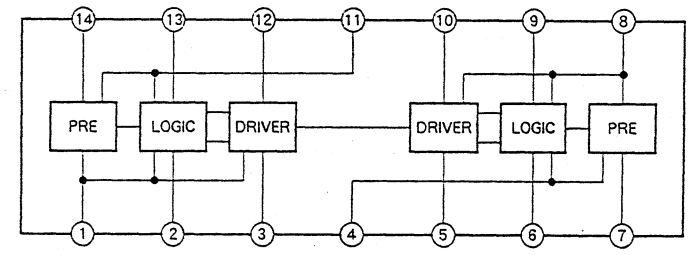


● ICブロックダイヤグラム

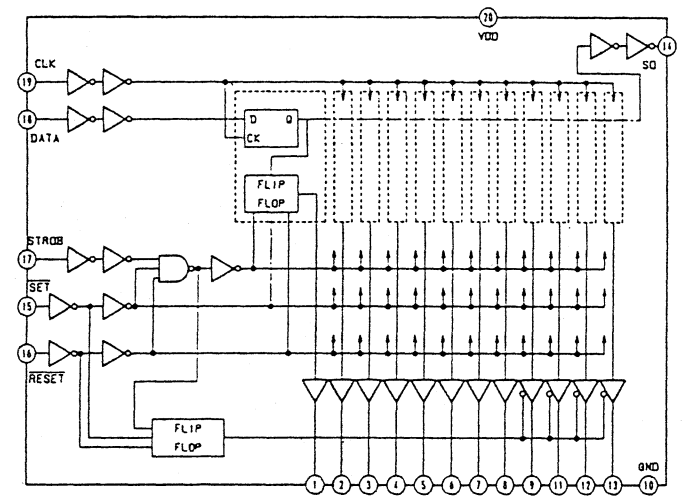
IC501, 502, 504 S-8054HN-CB-S



IC506 LB1649

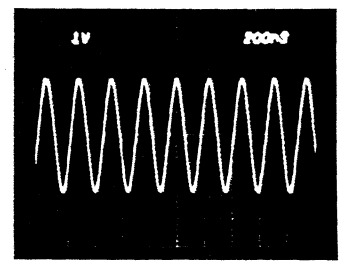


IC507 CX-7991

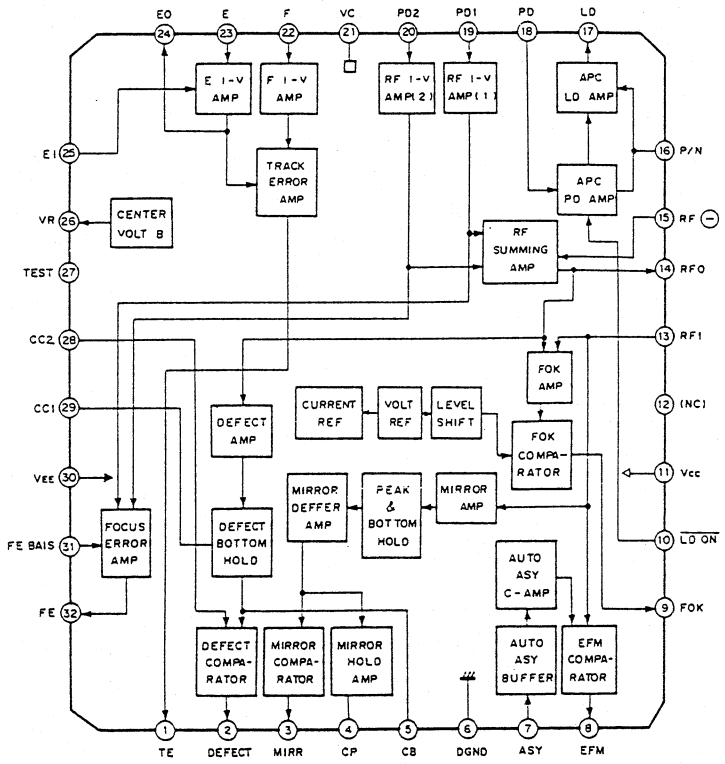


● 波形図

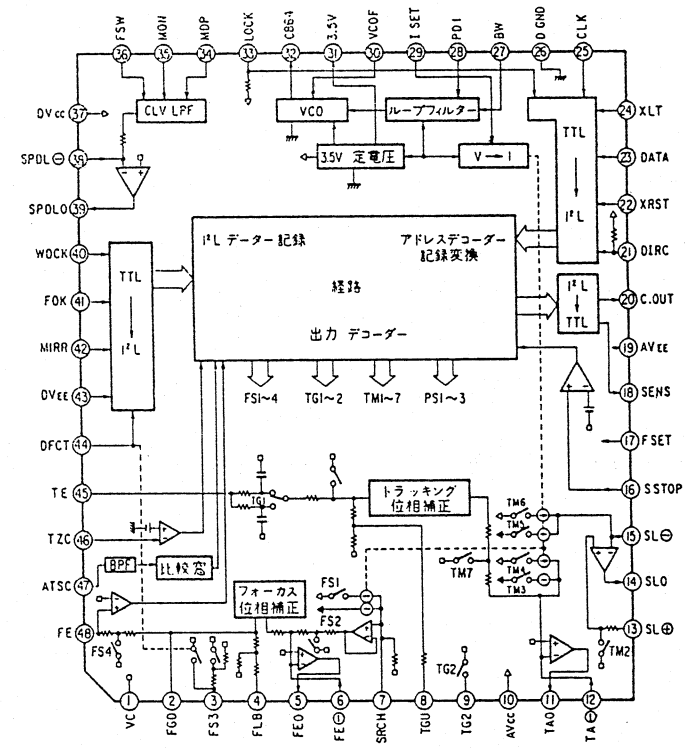
❷ IC508 pin ⑱
1 V/div, 200 nsec/div



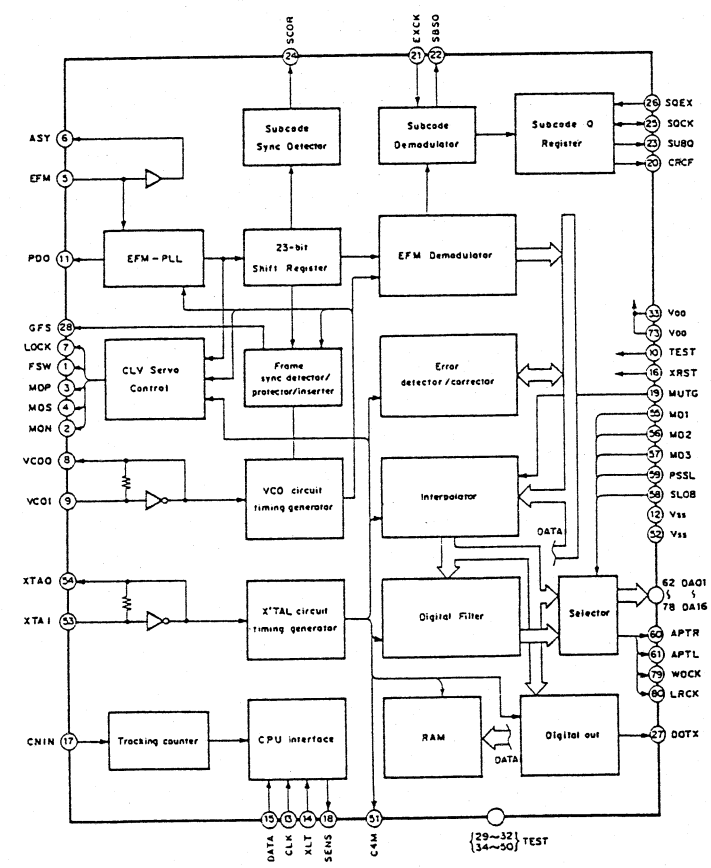
IC1 CXA-1081Q



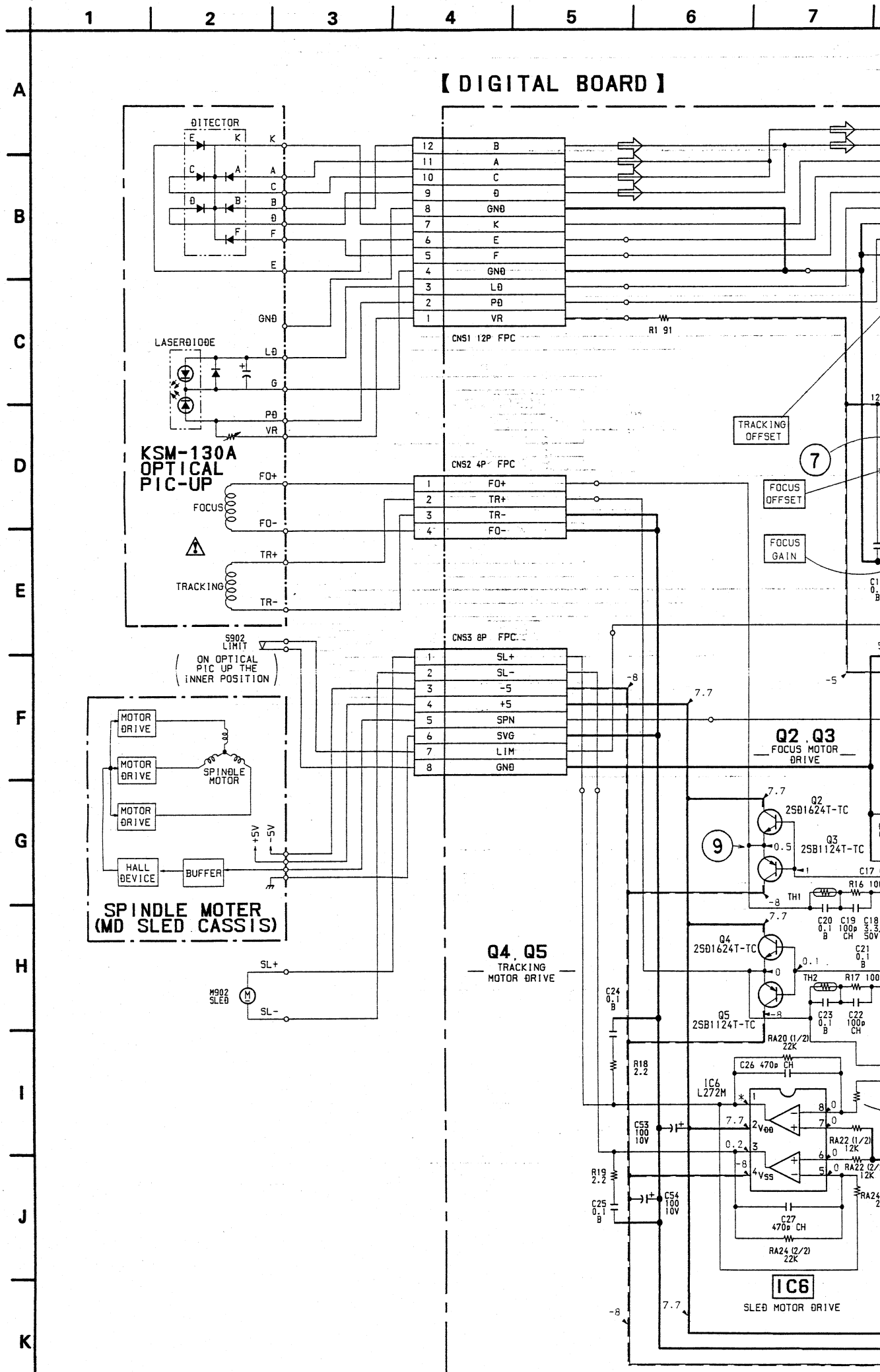
IC2 CXA1082BQ


FSW MON MOP LOCK CBCK 3.5V VCOF I SET PDI BW D GND CLK
DVcc SPDL SPDLO WOCK FOK MIRR DVEE DFCT TE TZC ATSC FE
XLT DATA XRST DIRC C.OUT AVEE SENS F SET S STOP SL⊖ SLO SL⊕
CLV LPF
VCO
ループフィルター
3.5V 定電圧
V—I
TTL
I²L
I²L データー記録
アドレスデコーダー 記録変換
経路
出力 デコーダー
I²L TTL
FSI~4 TGI~2 TMI~7 PSI~3
トラッキング 位相補正
フォーカス 位相補正
BPF
比較器
FSI FS2 FS4 TM1 TM2 TM3 TM4 TM5 TM6 TM7 TG2
VC FGO FS3 FLB FEO FE⊖ SRCH TGU TG2 AVcc TAO TA⊖

IC3 CXD1167Q



【デジタル部回路図】 ・ノートは35ページ参照。

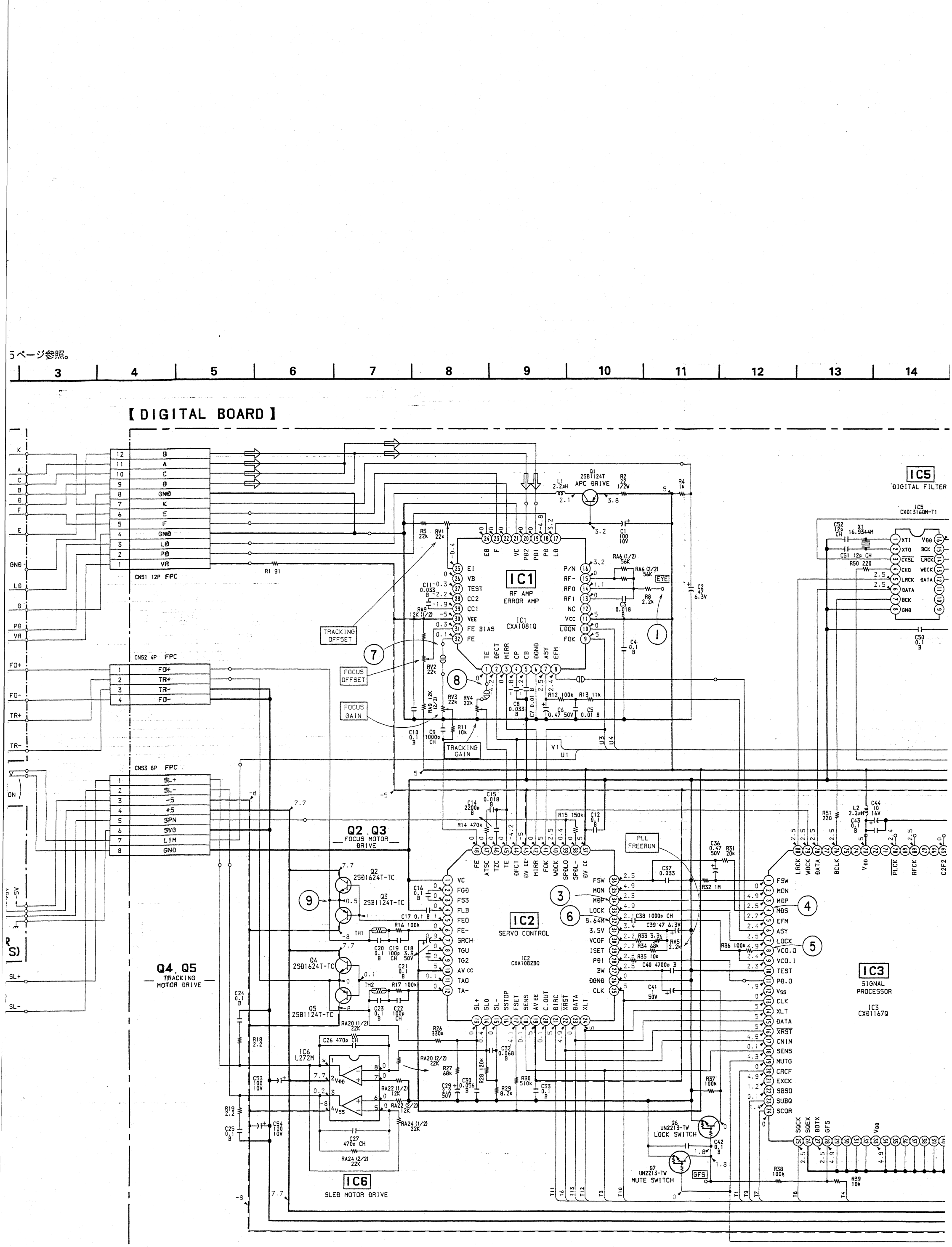


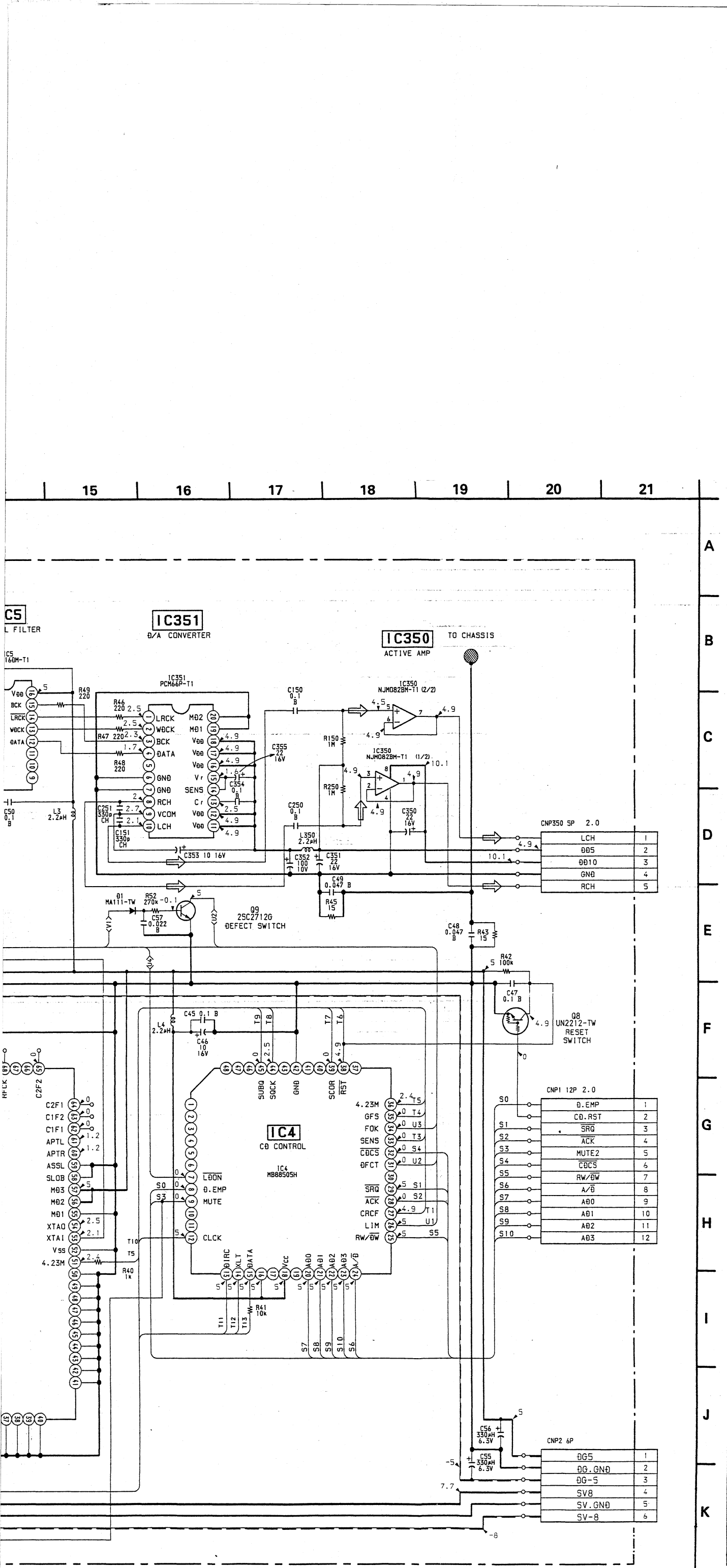
IC1
RF AMP
ERROR AMP
IC1
CXA1081Q
IC2
SERVO CONTROL
IC2
CXA1082BQ
IC3
SIGNAL
PROCESSOR
IC3
CX01167Q
IC5
DIGITAL FILTER
IC5
CX013160M-T1
IC351
D/A CONVERTER
IC351
PCM66P-T1
IC4
IC6
SLED MOTOR DRIVE
Q1
2SB1124T
APC DRIVE
Q2 Q3
FOCUS MOTOR DRIVE
Q2
2SD1624T-TC
Q3
2SB1124T-TC
Q4
2SD1624T-TC
Q5
2SB1124T-TC
Q6
UN2213-TW
LOCK SWITCH
Q7
UN2213-TW
MUTE SWITCH
Q9
2SC2712G
DEFECT SWITCH
D1
MA111-TW
TRACKING OFFSET
FOCUS OFFSET
FOCUS GAIN
TRACKING GAIN
PLL FREERUN
X1
16.9344M
TH1
TH2
RA6 (1/2) 56K
RA6 (2/2) 56K
EYE
RA9 12K (1/2)
RA9 12K (2/2)
RA20 (1/2) 22K
RA20 (2/2) 22K
RA22 (1/2) 12K
RA22 (2/2) 12K
RA24 (1/2) 22K
RA24 (2/2) 22K
IC6
L272M
EI
VB
TEST
CC2
CC1
VEE
FE BIAS
FE
TE
DFCT
M1RR
CP
CB
DGND
ASY
EFM
P/N
RF-
RFO
RF1
NC
VCC
LDON
FOK
VC
FGD
FS3
FLB
FEO
FE-
SRCH
TGU
TG2
AV CC
TAO
TA-
SL+
SLO
SL-
SSTOP
FSET
SENS
AV EE
C.OUT
DIRC
XRST
DATA
XLT
FSW
MON
MDP
LOCK
8.64M
3.5V
VCOF
ISET
PDI
BW
DGND
CLK
XTI
XTO
CKSL
CKO
LRCK
DATA
BCK
GND
VDD
MDO2
MDO1
Vr
SENS
Cr
VCOM
LCH
RCH
WDCK
BCLK
PLCK
RFCK
C2F2
C2F1
C1F2
C1F1
APTL
APTR
ASSL
SLOB
MD3
MD2
MD1
XTAO
XTAI
VSS
4.23M
VCO.O
VCO.I
TEST
PD.O
Vss
CNIN
MUTG
CRCF
EXCK
SBSO
SUBQ
SCOR
SQCK
SQEX
DOTX
GFS
LDON
D.EMP
MUTE
CLCK
SO
S3
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13

5ページ参照。

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

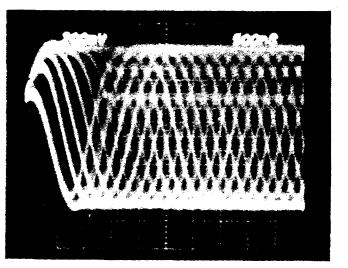
【DIGITAL BOARD】



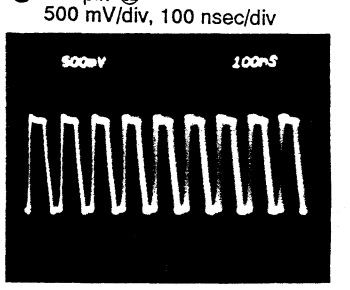


● 波形図

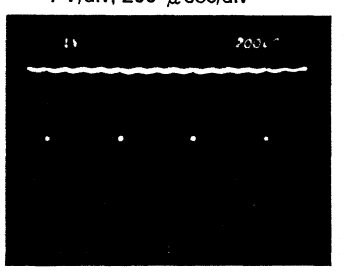
❶ IC1 Pin ⑭
200 mV/div, 500 nsec/div



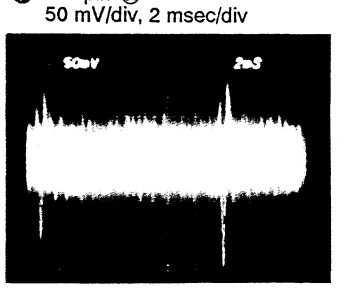
❻ IC2 pin ㉜
500 mV/div, 100 nsec/div



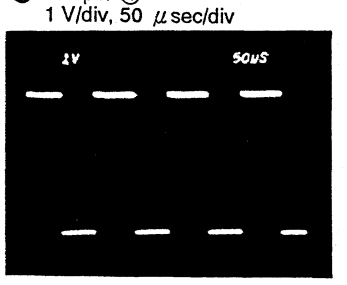
❸ IC2 pin ㉞, IC3 pin ③
1 V/div, 200 μsec/div



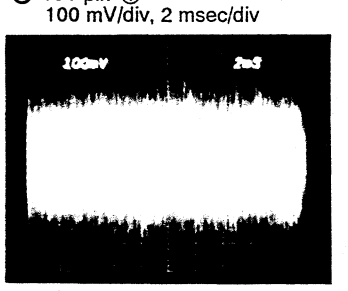
❼ IC1 pin ㉜
50 mV/div, 2 msec/div



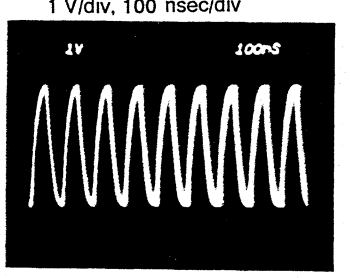
❹ IC3 pin ④
1 V/div, 50 μsec/div



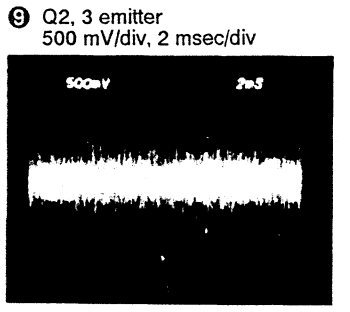
❽ IC1 pin ①
100 mV/div, 2 msec/div



❺ IC3 pin ⑧
1 V/div, 100 nsec/div



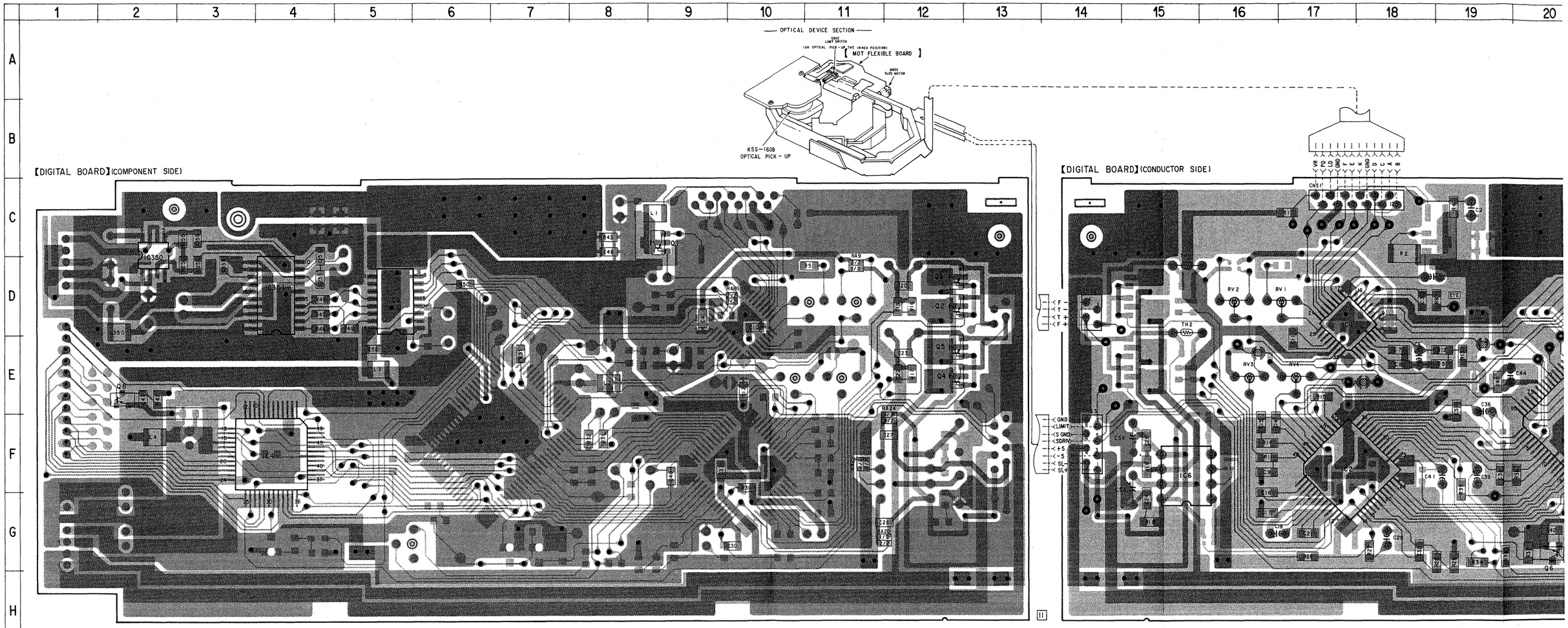
❾ Q2, 3 emitter
500 mV/div, 2 msec/div



【デジタル部プリント図】

・半導体外形図は46ページ参照。

・○――― : 部品面側取付のリード線。
・●――― : パターン面側取付のリード線。
・●印はスルーホール。
・▒▒ : 見ている面側のパターン。
・▒▒ : 裏側のパターン。



● 半導体ロケーション

リファレンス No.	ロケーション
D1	G-23
IC1	D-17
IC2	F-17
IC3	F-20
IC4	F-4
IC5	D-5
IC6	F-15
IC350	D-2
IC351	D-4
Q1	C-9
Q2	D-12
Q3	D-12
Q4	E-12
Q5	E-12
Q7	G-20
Q6	G-20
Q8	E-2
Q9	G-23

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

OPTICAL DEVICE SECTION

SW02
LIMIT SWITCH
(ON OPTICAL PICK-UP THE INNER POSITION)

[MOT FLEXIBLE BOARD]

M002
SLED MOTOR

KSS-160B
OPTICAL PICK-UP

[DIGITAL BOARD] (CONDUCTOR SIDE)

CNS1

VR RD LD GND F E K GND D C A B

(CHASSIS)

TO ANALOG BOARD
CNP600
B

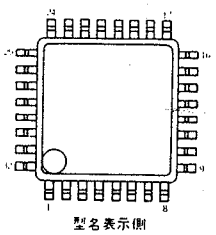
TO ANALOG BOARD
CNP500
C

TO ANALOG BOARD
CNP300
A

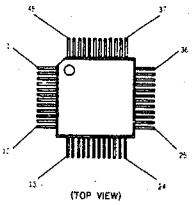
GND
LIMIT
S GND
SDRV
+5
-5
SL-
SL+

● 半導体外形図

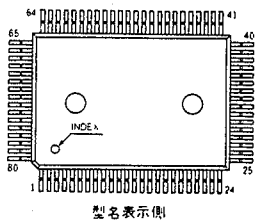
CXA1081Q



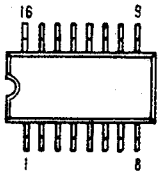
CXA1082BQ
MB88505H-1023M



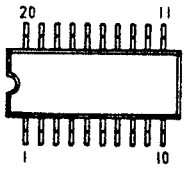
CXD1167Q



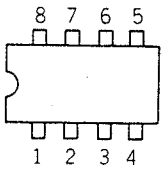
CXD1316DM
MP3775PF



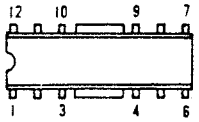
CX-7991



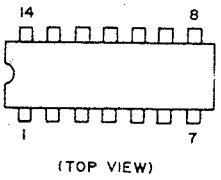
L272M
RC4560M



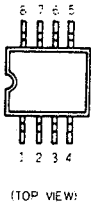
LB1649



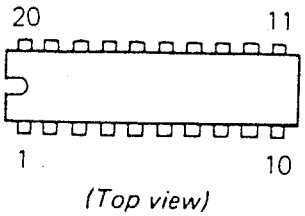
MC14071BF



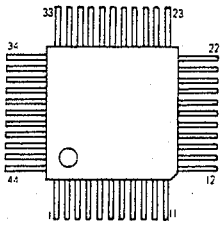
NJM082BM



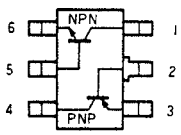
PCM-66P



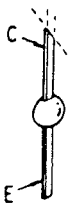
μPD7508HG-657-22



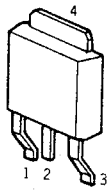
XN4312



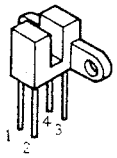
PH102



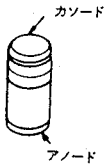
2SB1203FAT



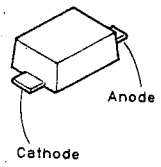
GP-1S03



HZK6BL



MAB160M
MA111
MA8051-M
MA8091-L
MA8130L



TLR123